

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

## GRADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Trabajo Fin de Grado

Actualización y generación de módulos para una web  
universitaria sobre Drupal

**Autor:** Francisco Romero Molina

**Director/es:** Javier Macías Guarasa

**TRIBUNAL:**

**Presidente:** D<sup>a</sup> SIRA ELENA PALAZUELOS CAGIGAS

**Vocal 1º:** D<sup>a</sup> CRISTINA LOSADA GUTIÉRREZ

**Vocal 2º:** JAVIER MACÍAS GUARASA

**CALIFICACIÓN:** .....

**FECHA:** .....



## RESUMEN

Desde el grupo de investigación universitario GEINTRA de la UAH se vio la necesidad de mejorar la web del grupo. Se nos plantea la tarea de adaptar la web ya existente a las nuevas necesidades del departamento. Así pues, en este proyecto surge como primer requerimiento actualizar la página web desarrollada en la versión 6.29 de Drupal a la última versión estable de Drupal 7.

A pesar de los profundos y complejos cambios realizados en la gestión de la nueva web, el departamento de electrónica no deseaba que los usuarios se encontrasen con el problema añadido de tener que formarse para conocer el funcionamiento y estructura de la web. Tampoco se quería que se topasen con una página poco dinámica o que presentase un uso complicado. Es por esto que se ha mantenido en la medida de lo posible el estilo y diseño de las interfaces de la aplicación para que el impacto visual y de manejo tras los cambios fuesen mínimos para los usuarios.

Las prestaciones de la nueva web son muy amplias y abarcan desde la publicación de proyectos de investigación, hasta la divulgación de estudios en revistas, congresos, libros etc... pasando por la gestión de ofertas de empleo. Los encargados de la actualización de la información de la página son los propios usuarios del departamento que tendrán restricciones a determinadas tareas dependiendo de su perfil y rol de usuario.

Para la aplicación se ha desarrollado una nueva gestión de ofertas de empleo. Se ha creado un sistema workflow para automatizar la mayor parte del proceso de selección de candidatos, mejorando el control de los procesos por los que debe pasar una oferta y también la comunicación con los candidatos.

La mayor motivación y lo más importante de este proyecto reside en la versatilidad y potencia que se proporcionará a los usuarios de la web GEINTRA, ya que al generalizarse el uso de las páginas dinámicas estas ofrecen grandes posibilidades -mediante vistas u otras herramientas- para mostrar el contenido que se desee y organizado en el formato que se considere más conveniente.

## ABSTRACT

From university research group GEINTRA of the UAH was the need to improve the group website. We are faced with the task of adapting existing website to the new needs of the department. Thus, this project is a first requirement to update the web page developed in the 6.29 version of Drupal to the latest stable version of Drupal 7.

There have been profound and complex changes in the management of the new website, but the electronics department did not want to inconvenience users with the added problem of having to be formed for the operation and structure of the web. Nor is it wanted a very dynamic page or submit a complicated use. This is why it has been kept as far as possible the style and design of application interfaces for the management and visual impact after the changes were minimal for users.

The benefits of the new web are vast, ranging from the publication of research projects until publication of studies in journals, conferences, books, etc. ... through management jobs.

The people responsible for updating the information on the page are the user department that will have restrictions to certain tasks depending on their profile and user role.

For this application we have developed a new management jobs. We have created a workflow system to automate most of the process of selecting candidates, improving the control of the processes that must pass an offer and also communication with candidates.

The largest and most important motivation of this project is the versatility and power to be provided to users of the web GEINTRA, since the widespread use of these dynamic pages offer great possibilities-through views or other tools to show-desired content and organized in the format deemed most convenient.

## PALABRAS CLAVE

Geintra, Drupal, CMS, Intranet, Cron.

## AGRADECIMIENTOS

Me gustaría que estas líneas sirvieran para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo y de alguna manera ya forman parte de él.

En primer lugar quiero agradecer a María Ángeles y Diego todo el apoyo incondicional recibido todos estos años. A vosotros principalmente os debo el haber llegado hasta aquí.

A Verónica por estar ahí en todo momento ofreciéndome su apoyo y por prestarme su ayuda en todo lo que necesitaba.

A mis compañeros Ernesto, Fran e Irene por los buenos momentos y también por los no tan buenos que hemos pasado juntos todos estos años.

A Miguel Ángel por su infinita paciencia y generosidad en esas clases nocturnas de matemáticas.

Al profesor Javier Macías Guarasa director de éste proyecto de fin de grado, por la orientación, el seguimiento y la supervisión continua del mismo, pero sobre todo por la motivación y el apoyo recibido.

A mis padres y a mi hermano por confiar en mí y animarme cada día a ser mejor.

Un agradecimiento muy especial merece la comprensión y el ánimo recibidos de mi familia y amigos.

Por último quiero dar las gracias a la amplia comunidad Drupal por su colaboración durante el proyecto, proporcionándome toda la información que necesitaba en los momentos más críticos del proyecto.

A todos vosotros, muchas gracias.



## ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1. Antecedentes.....	9
1.2. Objetivos.....	9
II. CONCEPTOS PREVIOS SOBRE DRUPAL.....	10
2.1. ¿Qué es Drupal? ¿Para qué se usa?.....	10
2.2. Conceptos generales de Drupal.....	11
2.2.1. Arquitectura.....	11
2.2.2. Nodos.....	12
2.2.3. Módulos.....	12
2.2.4. Bloques.....	12
2.2.5. Menús.....	13
2.2.6. Usuarios, roles y permisos.....	13
2.2.7. Temas.....	15
III. DESARROLLO DEL PROYECTO.....	17
3.1. Objetivo 1. Actualización del core de Drupal 6 a Drupal 7.....	17
3.1.1. Estudio previo de las tareas a realizar.....	17
3.1.2. Estudio previo de los módulos soportados en la nueva versión.....	19
3.1.3. Toma de decisiones. ¿Podemos actualizar este sitio?.....	56
3.1.4. Preparación de la migración.....	58
3.1.5. Actualizar el tema.....	58
3.1.6. Migración e instalación de módulos.....	59
3.1.7. Configuración y ordenación de los nuevos módulos instalados.....	62
3.2. Objetivo 2. Nuevas funcionalidades en la web de GEINTRA.....	63
3.2.1. Ajustes necesarios para la mejora de funcionalidades.....	63
3.2.2. Nueva funcionalidad de gestión de personal.....	90
3.2.3. Nueva funcionalidad de gestión de proyectos.....	91
3.2.4. Asignación de demos a proyectos.....	95
3.2.5. Generación de listados de proyectos.....	97
3.2.6. Gestión integral de ofertas de empleo.....	98
3.3. Especificación del plan de pruebas. Casos de prueba.....	103
IV. PUESTA EN PRODUCCIÓN DE LAS NUEVAS FUNCIONALIDADES.....	109
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	117
ÍNDICE DE FIGURAS.....	117
ÍNDICE DE TABLAS.....	118





## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Antecedentes**

Los procesos de difusión de la actividad realizada por entidades públicas y privadas son cada vez más importantes y requieren de un considerable esfuerzo para que dicha información sea actual. Por ello es fundamental reducir en lo posible los recursos que dichas actividades demandan. Esta preocupación por mejorar la productividad que encontramos en la empresa privada se extiende a instituciones públicas tales como las universidades. Dentro de éstas, los grupos de investigación y los distintos departamentos deben proporcionar información relevante de su actividad y su actualización es vital para ofrecer una visión realista de su capacidad y competitividad.

Desde el comienzo de la utilización de esta herramienta por el grupo de investigación, se vio la necesidad de mejorar y ampliar ciertos aspectos de la misma bien sea por necesidades que se han observado favorables o por tareas que se han postergado para más adelante.

Previamente al desarrollo de las nuevas funcionalidades se estudia la actualización de la edición actual a la nueva versión estable de Drupal. Esto nos dará la oportunidad de incorporar numerosas novedades de funcionalidad y accesibilidad que se han incluido, como una mejor administración de la base de datos y un mejor soporte para distribuciones y al mismo tiempo prevenir eventuales incidencias o problemas de seguridad.

### **1.2. Objetivos**

El trabajo que se propone desarrollar consiste en la mejora de la web del grupo de investigación universitario GEINTRA que abordará tanto la actualización del sistema de gestión interno a la última versión estable disponible, como al desarrollo e integración de módulos de soporte que mejoren la eficiencia del proceso de gestión y actualización de la información publicada.

Este proyecto se plantea con un doble objetivo:

1. Por una parte actualizar una web basada en Drupal [\[1\]](#) que da soporte a la actividad de un grupo de investigación universitario. La web está desarrollada en Drupal 6.22 y se plantea portarla (migrar o actualizar) a Drupal 7.23.
2. Desarrollar un conjunto de módulos Drupal que mejoren las prestaciones de dicha web. En este caso se trata de desarrollar e integrar módulos de gestión que faciliten el soporte de la actividad de un grupo de investigación universitario, tanto desde el punto de vista de la gestión interna como la que se orienta a proporcionar información del grupo al exterior. Las nuevas funcionalidades planteadas inicialmente son las siguientes:
  - a. Nueva gestión de proyectos.
  - b. Nueva gestión de publicación de demostraciones.

- c. Nueva gestión de recepción de candidatos a proyectos fin de carrera/grado/máster.
- d. Nueva gestión de ofertas y resoluciones de becas y contratos de investigación.
- e. Implementar el sistema desarrollado en el servidor web que lo soporta actualmente.

Por último generar la documentación necesaria para poder mantener y mejorar el sistema en futuros trabajos, así como la creación de manuales de referencia y de usuario que recojan y expliquen todas las funcionalidades de la aplicación de gestión docente y administrativa.

Los dos objetivos se llevarán a cabo de forma separada y de modo secuencial para que no entorpezcan el desarrollo normal de las actividades del grupo y cause las menores molestias posibles a los usuarios de la página web y a la vez cubran todas sus necesidades sin verse afectados por cortes o interrupciones del servicio.

Todas estas modificaciones e implementaciones deberán hacerse de tal manera que el impacto para el usuario sea mínimo con respecto a la apariencia de la página actual, como en la localización, introducción y acceso a los contenidos. Con ello se pretende que el aprendizaje de la nueva operativa de la página por parte de los usuarios sea mínimo mediante una mayor transparencia de las funcionalidades.

Como objetivo añadido se pretende demostrar el potencial que puede ofrecer Drupal como tecnología para desarrollar páginas web estructuradas dentro del contexto de la tecnología de la información.

## **II. CONCEPTOS PREVIOS SOBRE DRUPAL**

Antes de comenzar a explicar los detalles de la aplicación, su análisis e implementación en este proyecto es conveniente introducir cierta terminología sobre Drupal.

### ***2.1. ¿Qué es Drupal? ¿Para qué se usa?***

Drupal es un CMS o sistema de gestión de contenidos que se utiliza para crear sitios web dinámicos con gran variedad de funcionalidades. Es un software libre, escrito en PHP, que cuenta con una amplia y activa comunidad de usuarios y desarrolladores que colaboran conjuntamente en su mejora y ampliación.

Esta amplia variedad de funcionalidades es posible gracias a que se trata de un sistema modular con una arquitectura muy consistente, que permite que los módulos creados por cualquier desarrollador puedan interactuar con el núcleo del sistema y con los módulos creados por otros miembros de la comunidad.

Con Drupal es posible implementar una gran variedad de sitios web: un blog personal o profesional, un portal corporativo, una tienda virtual, una red social, etc.

## 2.2. Conceptos generales de Drupal

### 2.2.1. Arquitectura

Para conseguir su reconocida flexibilidad y facilidad para la creación de sitios web, Drupal utiliza la abstracción y organización en capas que aplica en el tratamiento de los contenidos. En lugar de considerar el sitio web como un conjunto de páginas interrelacionadas Drupal estructura los contenidos en una serie de elementos básicos. Estos son los nodos (nodes), módulos (modules), bloques y menús (blocks & menus), permisos de usuario y plantillas (templates).

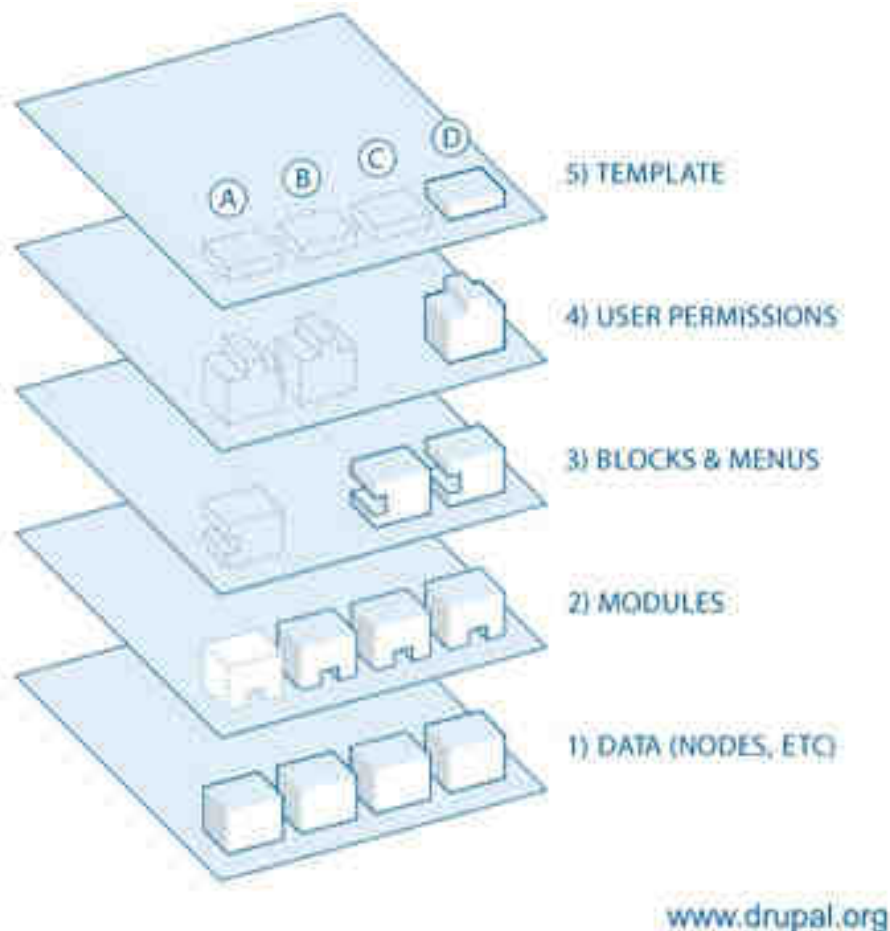


Figura1. Arquitectura de Drupal

### 2.2.2. Nodos

Los nodos (nodes) son la unidad de información básica en los que Drupal guarda sus contenidos. En Drupal todo tipo de contenido es un nodo. Un nodo contiene los siguientes elementos de información:

- Autor.
- Fecha de creación.
- Título.
- Contenido.

Un nodo es cualquier cosa que publicamos, excepto:

- Un comentario.
- Un usuario.
- Un bloque.
- Un formulario de contacto.

Los nodos son una abstracción que se corresponde con una estructura de tablas interrelacionadas (node, node\_access, node\_revisions, ...) contenidas en la base de datos del sitio web. Drupal se encarga completamente de la gestión de las tablas y a no ser que seamos los administradores y deseemos realizar alguna tarea concreta de mantenimiento no debemos preocuparnos de su gestión.

### 2.2.3. Módulos

Los módulos son un software que extiende las características de Drupal y nos permiten ampliar la funcionalidad de nuestro sitio. Son archivos que contienen código PHP. Existen tres tipos de módulos:

- Los módulos del core (núcleo), son módulos provistos por Drupal al instalarse, algunos de ellos son contribuciones de la comunidad de desarrolladores.
- Contribuciones, son los módulos que son compartidos para la comunidad Drupal, están bajo GNU de licencia pública (GPL).
- Personalizados, son los módulos creados por el desarrollador del sitio.

### 2.2.4. Bloques

Los bloques son contenidos principalmente dinámicos que se pueden habilitar en distintas zonas, llamadas regiones, del tema del sitio que se utilizan para mostrar contenido. Por ejemplo, un bloque puede mostrar los últimos usuarios registrados, los últimos comentarios publicados en el sitio o un calendario de eventos.

Los bloques también pueden habilitarse y deshabilitarse de forma dinámica para determinados contenidos, usuarios o páginas.

### 2.2.5. Menús

Los menús son colecciones de enlaces que facilitan la navegación por el sitio. Cuando se crea un menú, automáticamente aparece un bloque contenedor que podemos ubicar donde deseemos. Como un bloque más, se puede personalizar para uno o varios roles y mostrarse o no presentarse en una, varias o en todas las páginas de nuestro sitio.

Hay tres menús predefinidos:

- Navegación. El menú de usuario, aparece tan sólo para usuarios registrados.
- Primary Links. Se puede definir para que contenga la estructura de secciones principales del sitio.
- Secondary Links. Puede contener enlaces a otras secciones secundarias del sitio.

### 2.2.6. Usuarios, roles y permisos

Los permisos son uno de los puntos más delicados por lo que es importante disponer de mecanismos que permitan establecer que operaciones podrá realizar cada usuario. El objetivo es evitar que, por accidente o de forma intencionada, un usuario pueda realizar operaciones que comprometan la integridad y funcionamiento del sitio web. Para este fin, Drupal utiliza un sistema de roles, permisos y usuarios. [\[10\]](#)

Un usuario es cualquier persona que accede al sitio web. Una aplicación o una página web puede tener distintos usuarios con acceso a todo o a parte de la misma según el nivel de privilegio de los diferentes usuarios.

Los usuarios se pueden agrupar en roles en función de las operaciones que se les permita realizar. Es decir, cada rol se caracteriza por disponer de una serie concreta de permisos. Un permiso es la posibilidad de ejecutar o no ejecutar determinadas operaciones sobre los diferentes elementos del sitio web.

Con la instalación de Drupal, se crea el usuario administrador y por defecto aparecen dos roles, usuario autenticado y anónimo. No obstante es posible crear tantos usuarios adicionales como se necesiten y asignarles nuevos roles personalizados.

Como hemos indicado anteriormente se pueden crear los roles que se deseen, con los permisos que se crean convenientes, pero por lo general se suelen definir los siguientes:

- **Visitante:** usuario que sólo podrá leer o buscar en los contenidos y no necesita autenticarse. Para este tipo de usuarios se puede usar el rol “anonymous user” que viene por defecto con Drupal.
- **Usuario autenticado:** se le permite dejar comentarios u opinar sobre los productos o simplemente participar generando algún tipo de contenido. Para este tipo de usuario se puede utilizar el rol “authenticated user”.

- **Editor:** gestiona a los usuarios y todos los contenidos. Éste no tiene porque tener nociones técnicas del funcionamiento del sistema. Puede ser, por ejemplo, el propietario de una tienda virtual o de una comunidad virtual, que no tenga conocimientos técnicos de la plataforma pero si debe disponer de control total sobre los contenidos del sitio.
- **Administrador:** es el responsable técnico y puede acceder a cualquiera de los aspectos del sistema, configurando o modificando cualquier parámetro de éste. Este usuario tiene control total sobre el sitio web, por lo que puede realizar cualquier operación de configuración o mantenimiento sobre este.

Al comienzo de toda instalación inicial, Drupal nos pedirá que configuremos el usuario con permisos totales sobre el sitio web. El motor de Drupal guardará esta información en la tabla “users” de la base de datos (en el campo “name” guardará el nombre, y en “pass” el password encriptado con un hash MD5).

### 2.2.7. Temas

La última capa de Drupal la forman los temas (themes) y son los principales responsables de la apariencia gráfica o estilo con que se mostrará la información al usuario.

Un tema está compuesto por imágenes, CSS (hojas de estilo) y normalmente por archivos HTML/PHP que pueden cambiar la salida por defecto de Drupal.

Cada ruta corresponde a un módulo concreto, responsable de tratar la solicitud de página. Una ruta del estilo /node/... es manejada por el módulo node. Después de que el módulo cree los contenidos, éste llama al sistema de temas con una función denominada theme(). El flujo se puede ver en la siguiente imagen.

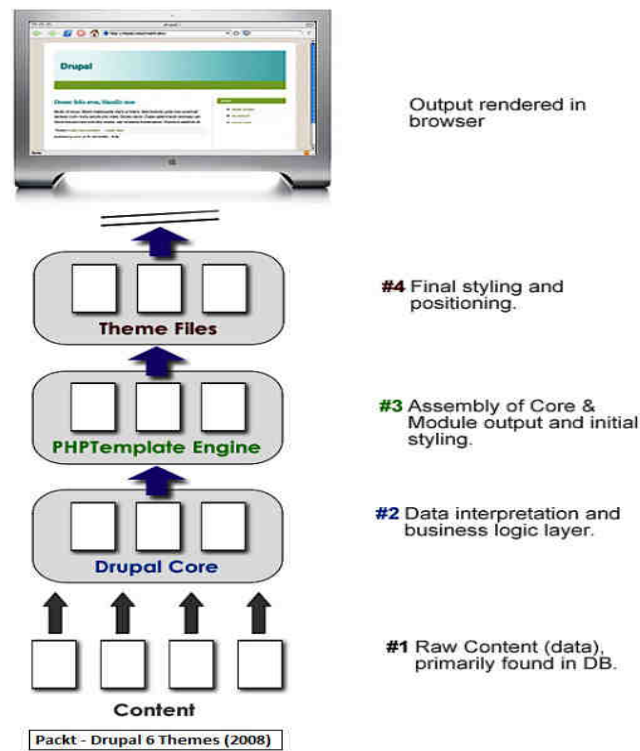


Figura 2. Salida de un tema en Drupal

Cada tema tiene una serie de características particulares además de existir unas características definidas que son aplicables a todos los temas como son el logotipo, el nombre y el eslogan del sitio, los enlaces primarios y los secundarios.



## Partes de un tema

### Archivos .info

Este fichero contiene las rutas de las hojas de estilo así como de los script de Javascript del tema. También se encuentran definidas las regiones de un tema. Cada tema varía en el número de regiones de que dispone. Es en esas regiones donde podemos situar bloques, paneles o menús con contenido.



Figura 3. Ejemplo de regiones de un tema

### Archivos de plantilla tpl.php

Comentarios, nodos, bloques y la página global se muestran por los archivos de plantilla tpl.php. El nombre de estos archivos, indica el elemento que controla, page.tpl.php controla páginas, node.tpl.php controla nodos.

Estos archivos se componen de HTML y parte de PHP para las partes dinámicas de la página.

### Ficheros .js

Se usan para elementos dinámicos de la misma como campos de formularios, campos desplegados, campos de calendario. Normalmente se llaman script.js. Además de los del tema, los módulos contienen archivos .js para sus widgets.

### Archivos CSS

Definen qué estilo tomará cada valor de la plantilla. Cada tema trae su propia hoja de estilos. Si bien podemos modificarla o crear una propia. Normalmente se llama style.css.



Cada módulo tiene también su hoja de estilos. En caso de conflicto entre la hoja de estilos de un módulo y la del tema, predomina la hoja de estilos del tema.

### **Archivo template.php**

Este archivo aporta la capacidad de redefinir la salida que Drupal trae por defecto y nos permite usar nuestros propios etiquetados personalizados. Ofrece también la posibilidad de acceder a las variables que manejan los archivos .tpl.php y hacer que se comporten de un modo determinado, añadiendo lógica y variables adicionales a los temas.

## **III. DESARROLLO DEL PROYECTO**

### ***3.1. Objetivo 1. Actualización del core de Drupal 6 a Drupal 7***

#### **3.1.1. Estudio previo de las tareas a realizar**

El cambio de versión de Drupal 6 a Drupal 7 no es un proceso sencillo y más si nuestra página cuenta con muchos módulos y existen contenidos creados por el administrador. En realidad el proceso de migración debe hacerse con calma y requiere de un análisis en profundidad.

La primera cuestión a la que debemos responder es si es el momento adecuado para realizar el cambio de versión. A esta pregunta la respuesta que dimos fue un SÍ dado que la versión 7 de Drupal lleva bastante tiempo desarrollada y los posibles errores iniciales de estabilidad, de seguridad o de cualquier otro tipo ya han sido debidamente subsanados. De la misma manera la mayoría de módulos que contiene la versión 6 ya se han adaptado y consolidado a la versión 7 de Drupal [5].

Para llevar a cabo el proceso de migración debemos recabar información sobre los cambios y las modificaciones se hayan realizado con respecto a la versión anterior. En este caso varios de los módulos más utilizados en la versión 6 de Drupal pasan ahora a ser parte del core (núcleo) de Drupal 7.x. Por tanto esos módulos no requieren de instalación pero si tal vez haya que configurarlos de acuerdo a nuestras necesidades.

Sin embargo la mayoría de las configuraciones personalizadas de los módulos hay que analizarlos uno por uno. Ver si tienen soporte y el estado del mismo para comprobar si podemos adaptarlo a nuestro proyecto sin riesgos de que se encuentren en desarrollo, depurados o no estén disponibles para Drupal 7.

El formato que utiliza Drupal para informar de la versión del módulo es la siguiente [2]:

[Drupal version] x [versión principal] -. [Versión menor] - [flags]

Ejemplo: 7.x-1.0-beta1

"Versión principal" y "versión menor" se refieren a la versión del módulo, donde "versión menor" es un número secuencial.

Los flags son identificadores adicionales que indican el estado de desarrollo en que se encuentra el módulo. La nomenclatura utilizada es la siguiente:

- Sin flags (el módulo es estable).
- dev (en desarrollo).
- inestable.
- alfa.
- beta.
- rc (alias Release Candidate).

Para realizar este análisis previo nos hemos planteado una lista de tareas que se deben hacer antes de tomar la decisión de migrar a la siguiente versión.

Lo más conveniente antes del comenzar y realizar cualquier acción es crear una copia de seguridad tanto de la base de datos como del sitio web.

1. Hacer un inventario de los módulos y temas.
2. Precisar qué módulos hay instalados, ver cuáles están habilitados y cuáles no.
3. Realizar el mismo proceso con el tema.
4. Realizar capturas de pantalla y anotaciones de las configuraciones de los módulos.
5. Examinar los módulos para ver si, por ejemplo, cuentan con un archivo de ayuda del módulo.
6. Revisar el archivo UPGRADE.txt de cada módulo, para ver las consideraciones que hay que tomar antes de actualizar.
7. Hacer una copia de seguridad de cada módulo de la versión actual y descargar los módulos de la nueva versión que estén soportados.

Ahora bien ¿qué ocurre con los módulos que no están en la lista?

Pueden darse las siguientes situaciones. Si uno o varios módulos que para el sitio son cruciales y todavía no hay una nueva versión para Drupal 7, o la versión está en desarrollo, tendremos que plantearnos nuevamente si merece la pena migrar o es preferible esperar hasta que haya una solución para Drupal 7.

Otra situación posible es que el módulo para Drupal 6 haya sido abandonado. Una vez más tendremos que evaluar y analizar las posibles alternativas, si las hubiera.

En otras páginas puede que se hayan hecho modificaciones al tema o determinados módulos. Dichas modificaciones se perderán cuando se actualice. Esta sería una revisión añadida que habría que evaluar, si se diera, para ver si nuestro sitio puede funcionar sin esos cambios.

Una buena planificación nos evitará muchos problemas a la hora de la migración si finalmente se opta por llevarla a cabo.

### 3.1.2. Estudio previo de los módulos soportados en la nueva versión

La primera tarea que debemos realizar es elaborar un inventario de todos los módulos que tiene instalados la web de GEINTRA. Para acceder a la lista de módulos debemos logarnos con nuestro usuario administrador y acceder al listado de módulos que en Drupal 6 se encuentra en el menú construcción del sitio/módulos.

#### Módulos DRUPAL 6.x instalados en la página GEINTRA

##### Control de acceso

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>ACL</b>	6.x-1.4	API de Lista de Control de Acceso. No tiene funcionalidades por sí sola.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Content Access</b>	6.x-1.2	Provee un control de acceso flexible

##### Administración

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input type="checkbox"/>	<b>Admin</b>	6.x-2.0	Ayuda de interfaz para administradores y gestores de Drupal.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Administration menu</b>	6.x-1.8	Provee un menú desplegable para la mayoría de las tareas administrativas y otros destinos comunes (para los usuarios con los permisos apropiados).

##### Bibliografía

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Biblio</b>	6.x-2.0-rc2	Maintains bibliographic lists. Depende de: Taxonomy ( <a href="#">activado</a> ) Requerido por: Biblio BibTex ( <a href="#">activado</a> ), Biblio CiteProc ( <a href="#">desactivado</a> ), Biblio DOI ( <a href="#">activado</a> ), Biblio MARC ( <a href="#">desactivado</a> ), Biblio PubMed ( <a href="#">desactivado</a> ), Biblio RIS

Activado	Nombre	Versión	Descripción
			( <b>desactivado</b> ), Biblio RTF ( <b>desactivado</b> ), Biblio EndNote Tagged ( <b>desactivado</b> ), Biblio EndNote XML ( <b>desactivado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Biblio BibTex</b>	6.x-2.0-rc2	Adds BibTex import and export to the Biblio module. Depende de: Biblio ( <b>activado</b> ), Taxonomy ( <b>activado</b> )
<input type="checkbox"/>	<b>Biblio CiteProc</b>	6.x-2.0-rc2	Adds Citation Style Language (CSL) citation processing Depende de: Biblio ( <b>activado</b> ), Taxonomy ( <b>activado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Biblio DOI</b>	6.x-2.0-rc2	Adds DOI import and search to the Biblio module. Depende de: Biblio ( <b>activado</b> ), Taxonomy ( <b>activado</b> )
<input type="checkbox"/>	<b>Biblio EndNote Tagged</b>	6.x-2.0-rc2	Provides EndNote tagged file import and export to the Biblio module. Depende de: Biblio ( <b>activado</b> ), Taxonomy ( <b>activado</b> )
<input type="checkbox"/>	<b>Biblio EndNote XML</b>	6.x-2.0-rc2	Provides EndNote XML file import and export to the Biblio module. Depende de: Biblio ( <b>activado</b> ), Taxonomy ( <b>activado</b> )
<input type="checkbox"/>	<b>Biblio MARC</b>	6.x-2.0-rc2	Provides MARC file import to the Biblio module. Depende de: Biblio ( <b>activado</b> ), Taxonomy ( <b>activado</b> )
<input type="checkbox"/>	<b>Biblio PubMed</b>	6.x-2.0-rc2	Adds PubMed import and search to the Biblio module. Depende de: Biblio ( <b>activado</b> ), Taxonomy ( <b>activado</b> )
<input type="checkbox"/>	<b>Biblio RIS</b>	6.x-2.0-rc2	Provides RIS file import and export to the Biblio module. Depende de: Biblio ( <b>activado</b> ), Taxonomy ( <b>activado</b> )
<input type="checkbox"/>	<b>Biblio RTF</b>	6.x-2.0-rc2	Provides Rich Text Format file export to the Biblio module. Depende de: Biblio ( <b>activado</b> ), Taxonomy ( <b>activado</b> )

### CCK

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input type="checkbox"/>	<b>Colorpicker Widget</b>	6.x-2.1	Adds a color picker widget. Depende de: Colorpicker ( <b>activado</b> ), Content ( <b>activado</b> ), Text ( <b>activado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Content</b>	6.x-2.9	Permitir a los administradores definir nuevos tipos de contenidos.

Activado	Nombre	Versión	Descripción
			Requerido por: Colorpicker Widget ( <b>desactivado</b> ), Content Copy ( <b>activado</b> ), Content Permissions ( <b>activado</b> ), Date ( <b>activado</b> ), Date Tools ( <b>activado</b> ), Fieldgroup ( <b>activado</b> ), FileField ( <b>activado</b> ), Formatted Number CCK ( <b>activado</b> ), CCK translation ( <b>activado</b> ), ImageField ( <b>activado</b> ), Link ( <b>activado</b> ), Money CCK field ( <b>activado</b> ), Money CCK field Conversion Dialog ( <b>desactivado</b> ), Node Reference ( <b>activado</b> ), Number ( <b>activado</b> ), Option Widgets ( <b>activado</b> ), Text ( <b>activado</b> ), User Reference ( <b>activado</b> ), View Reference ( <b>activado</b> ), FileField Meta ( <b>desactivado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Content Copy</b>	6.x-2.9	Activa la posibilidad de importar y exportar definiciones de campos.  Depende de: Content ( <b>activado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Content Permissions</b>	6.x-2.9	Especificar permisos de campo para los campos CCK.  Depende de: Content ( <b>activado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Fieldgroup</b>	6.x-2.9	Crear grupos de presentación de campos CCK.  Depende de: Content ( <b>activado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>FileField</b>	6.x-3.10	Define un tipo de campo de archivo.  Depende de: Content ( <b>activado</b> ) Requerido por: FileField Meta ( <b>desactivado</b> ), ImageField ( <b>activado</b> )
<input type="checkbox"/>	<b>FileField Meta</b>	6.x-3.10	Añade la recolección y el almacenamiento de los metadatos a FileField.  Depende de: FileField ( <b>activado</b> ), Getid3 ( <b>desaparecido</b> ), Content ( <b>activado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Formatted Number CCK</b>	6.x-1.3	Defines CCK numeric types where thousands separator and decimal point are inherited from the Format Number API module.  Depende de: Content ( <b>activado</b> ), Format Number API ( <b>activado</b> ) Requerido por: Money CCK field ( <b>activado</b> ), Money CCK field Conversion Dialog ( <b>desactivado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>ImageField</b>	6.x-3.10	Define un campo de tipo imagen  Depende de: Content ( <b>activado</b> ), FileField ( <b>activado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Link</b>	6.x-2.9	Defines simple link field types.  Depende de: Content ( <b>activado</b> )

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Money CCK field</b>	6.x-1.2	Define un tipo de campo CCK que permite especificar una cantidad y una moneda.  Depende de: Content ( <a href="#">activado</a> ), Currency API ( <a href="#">activado</a> ), Format Number API ( <a href="#">activado</a> ), Formatted Number CCK ( <a href="#">activado</a> ) Requerido por: Money CCK field Conversion Dialog ( <a href="#">desactivado</a> )
<input type="checkbox"/>	<b>Money CCK field Conversion Dialog</b>	6.x-1.2	Provides a 'Click to convert!' addon for Money CCK fields.  Depende de: Content ( <a href="#">activado</a> ), Currency API ( <a href="#">activado</a> ), Format Number API ( <a href="#">activado</a> ), Formatted Number CCK ( <a href="#">activado</a> ), Money CCK field ( <a href="#">activado</a> ), jQuery UI ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Node Reference</b>	6.x-2.9	Define un tipo de campo para hacer referencia a un nodo desde otro.  Depende de: Content ( <a href="#">activado</a> ), Text ( <a href="#">activado</a> ), Option Widgets ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Number</b>	6.x-2.9	Define tipos de campos numéricos.  Depende de: Content ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Option Widgets</b>	6.x-2.9	Define controles de selección, casillas de selección y botones de opciones para los campos de textos y números.  Depende de: Content ( <a href="#">activado</a> ) Requerido por: Node Reference ( <a href="#">activado</a> ), User Reference ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Text</b>	6.x-2.9	Define tipos de campo de texto simple.  Depende de: Content ( <a href="#">activado</a> ) Requerido por: Colorpicker Widget ( <a href="#">desactivado</a> ), Node Reference ( <a href="#">activado</a> ), User Reference ( <a href="#">activado</a> ), View Reference ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>User Reference</b>	6.x-2.9	Define un tipo de campo para hacer referencia a un usuario desde un nodo.  Depende de: Content ( <a href="#">activado</a> ), Text ( <a href="#">activado</a> ), Option Widgets ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>View Reference</b>	6.x-3.6	Defines a field type for referencing a view from a node.  Depende de: Content ( <a href="#">activado</a> ), Text ( <a href="#">activado</a> ), Views ( <a href="#">activado</a> )

### Juego de herramienta Chaos

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input type="checkbox"/>	<b>Bulk Export</b>	6.x-1.9	Realiza exportación en masa de objetos de datos conocidos por Chaos tools.  Depende de: Chaos tools ( <b>desactivado</b> )
<input type="checkbox"/>	<b>Chaos tools</b>	6.x-1.9	Una biblioteca de herramientas útiles hecha por Merlin of Chaos.  Requerido por: Bulk Export ( <b>desactivado</b> ), Custom rulesets ( <b>desactivado</b> ), Chaos Tools (CTools) AJAX Example ( <b>desactivado</b> ), Custom content panes ( <b>desactivado</b> ), Chaos Tools (CTools) Plugin Example ( <b>desactivado</b> ), Custom Breadcrumbs for Panels ( <b>desactivado</b> ), Dashboard ( <b>desactivado</b> ), Page manager ( <b>desactivado</b> ), Panels ( <b>desactivado</b> ), Stylizer ( <b>desactivado</b> ), Views content panes ( <b>desactivado</b> ), Organic groups panels. ( <b>desactivado</b> ), Panels In-Place Editor ( <b>desactivado</b> ), Mini panels ( <b>desactivado</b> ), Panel nodes ( <b>desactivado</b> )
<input type="checkbox"/>	<b>Chaos Tools (CTools) AJAX Example</b>	6.x-1.9	Muestra cómo utilizar el poder de AJAX de Chaos.  Depende de: Chaos tools ( <b>desactivado</b> )
<input type="checkbox"/>	<b>Chaos Tools (CTools) Plugin Example</b>	6.x-1.9	Muestra como un módulo externo puede proporcionar complementos de CTools (para Panels, etc.)  Depende de: Chaos tools ( <b>desactivado</b> ), Panels ( <b>desactivado</b> ), Page manager ( <b>desactivado</b> ), Advanced help ( <b>activado</b> )
<input type="checkbox"/>	<b>Custom content panes</b>	6.x-1.9	Crear paneles personalizados, exportables y reutilizables para aplicaciones como Panels.  Depende de: Chaos tools ( <b>desactivado</b> )
<input type="checkbox"/>	<b>Custom rulesets</b>	6.x-1.9	Create custom, exportable, reusable access rulesets for applications like Panels.  Depende de: Chaos tools ( <b>desactivado</b> )
<input type="checkbox"/>	<b>Page manager</b>	6.x-1.9	Proporciona una API e interfaz de usuario para gestionar páginas en el sitio.  Depende de: Chaos tools ( <b>desactivado</b> ) Requerido por: Chaos Tools (CTools) Plugin Example ( <b>desactivado</b> ), Custom Breadcrumbs for Panels ( <b>desactivado</b> ), Organic groups panels. ( <b>desactivado</b> )



Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input type="checkbox"/>	<b>Stylizer</b>	6.x-1.9	Crear estilos personalizados para aplicaciones tales como los paneles.  Depende de: Chaos tools ( <b>desactivado</b> )
<input type="checkbox"/>	<b>Views content panes</b>	6.x-1.9	Allows Views content to be used in Panels, Dashboard and other modules which use the CTools Content API.  Depende de: Chaos tools ( <b>desactivado</b> ), Views ( <b>activado</b> )

### Colorpicker

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Colorpicker</b>	6.x-2.1	Adds a custom form element type called a colorpicker.  Requerido por: Colorpicker Widget ( <b>desactivado</b> )
<input type="checkbox"/>	<b>Colorpicker Example</b>	6.x-2.1	Shows an example of the colorpicker in action.

### Core - opcional

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input type="checkbox"/>	<b>Aggregator</b>	6.28	Integra contenido sindicado (canales de noticias RSS, RDF y Atom).
<input type="checkbox"/>	<b>Blog</b>	6.28	Permite mantener fácilmente y actualizar regularmente páginas web de usuario o blogs.
<input type="checkbox"/>	<b>Blog API</b>	6.28	Permite a los usuarios publicar contenido usando aplicaciones que admiten APIs de blogs XML-RPC.
<input type="checkbox"/>	<b>Book</b>	6.28	Permite a los usuarios estructurar las páginas del sitio en una jerarquía o esquema.
<input type="checkbox"/>	<b>Color</b>	6.28	Permite al usuario cambiar el esquema de color de algunos temas.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Comment</b>	6.28	Permite a los usuarios comentar y discutir contenido



Activado	Nombre	Versión	Descripción
			publicado. Requerido por: Forum ( <b>desactivado</b> ), Tracker ( <b>activado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Contact</b>	6.28	Habilita el uso de formularios de contacto personal y a nivel sitio. Requerido por: Contact attach ( <b>desactivado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Content translation</b>	6.28	Permite que el contenido sea traducido a diferentes idiomas. Depende de: Locale ( <b>activado</b> ) Requerido por: Internationalization ( <b>activado</b> ), Internationalization tests ( <b>desactivado</b> ), Poll aggregate ( <b>activado</b> ), Translation overview ( <b>activado</b> ), Block translation ( <b>activado</b> ), CCK translation ( <b>activado</b> ), Menu translation ( <b>activado</b> ), Synchronize translations ( <b>activado</b> ), Taxonomy translation ( <b>activado</b> ), Views translation ( <b>activado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Database logging</b>	6.28	Anota y registra eventos del sistema en la base de datos.
<input type="checkbox"/>	<b>Forum</b>	6.28	Activa discusiones por hilo acerca de tópicos generales. Depende de: Taxonomy ( <b>activado</b> ), Comment ( <b>activado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Help</b>	6.28	Administra la presentación de la ayuda en pantalla.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Locale</b>	6.28	Agrega la capacidad de gestionar idiomas y permite la traducción de la interfaz de usuario a idiomas que no son inglés. Requerido por: Date Locale ( <b>activado</b> ), Internationalization ( <b>activado</b> ), Internationalization tests ( <b>desactivado</b> ), String translation ( <b>activado</b> ), Localization update ( <b>activado</b> ), Language icons ( <b>activado</b> ), Content translation ( <b>activado</b> ), Block translation ( <b>activado</b> ), CCK translation ( <b>activado</b> ), Content type translation ( <b>activado</b> ), Menu translation ( <b>activado</b> ), Poll aggregate ( <b>activado</b> ), Profile translation ( <b>activado</b> ), Synchronize translations ( <b>activado</b> ), Taxonomy translation ( <b>activado</b> ), Views translation ( <b>activado</b> ), Translation overview ( <b>activado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Menu</b>	6.28	Permite a los administradores personalizar el menú de navegación del sitio. Requerido por: Menu translation ( <b>activado</b> ), OG Menu ( <b>desactivado</b> )

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input type="checkbox"/>	<b>OpenID</b>	6.28	Permite a los usuarios el inicio de sesión usando OpenID.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Path</b>	6.28	Permite a los usuarios renombrar URL. Requerido por: Pathauto ( <a href="#">activado</a> )
<input type="checkbox"/>	<b>PHP filter</b>	6.28	Permite la evaluación de fragmentos de código PHP.
<input type="checkbox"/>	<b>Ping</b>	6.28	Alerta a otros sitios cuando el de usted se actualiza.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Poll</b>	6.28	Permite que su sitio capture votos sobre diferentes tópicos en forma de preguntas de opción múltiple. Requerido por: Poll aggregate ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Profile</b>	6.28	Admite perfiles de usuario configurables. Requerido por: Profile translation ( <a href="#">activado</a> ), Site User List ( <a href="#">activado</a> ), Site User List Roles ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Search</b>	6.28	Permite la búsqueda de palabras en todo el sitio.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Statistics</b>	6.28	Guarda estadísticas de acceso al sitio.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Syslog</b>	6.28	Anota y registra eventos del sistema en el syslog.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Taxonomy</b>	6.28	Permite la categorización del contenido. Requerido por: Biblio ( <a href="#">activado</a> ), Custom Breadcrumbs for Taxonomy ( <a href="#">activado</a> ), Forum ( <a href="#">desactivado</a> ), Taxonomy translation ( <a href="#">activado</a> ), Image Gallery ( <a href="#">activado</a> ), Taxonomy Notifications ( <a href="#">desactivado</a> ), Simplenews ( <a href="#">activado</a> ), Taxonomy breadcrumb ( <a href="#">activado</a> ), Taxonomy Defaults ( <a href="#">activado</a> ), Biblio BibTex ( <a href="#">activado</a> ), Biblio CiteProc ( <a href="#">desactivado</a> ), Biblio DOI ( <a href="#">activado</a> ), Biblio MARC ( <a href="#">desactivado</a> ), Biblio PubMed ( <a href="#">desactivado</a> ), Biblio RIS ( <a href="#">desactivado</a> ), Biblio RTF ( <a href="#">desactivado</a> ), Biblio EndNote Tagged ( <a href="#">desactivado</a> ), Biblio EndNote XML ( <a href="#">desactivado</a> ), Views translation ( <a href="#">activado</a> ), Simplenews action ( <a href="#">activado</a> ), Simplenews on register ( <a href="#">activado</a> )
<input type="checkbox"/>	<b>Throttle</b>	6.28	Maneja el mecanismo de autorregulación, para controlar el congestionamiento del sitio.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Tracker</b>	6.28	Permite el seguimiento de mensajes recientes para los usuarios. Depende de: Comment ( <a href="#">activado</a> )

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Trigger</b>	6.28	Activa las acciones que serán disparadas en ciertos eventos del sistema, como cuando se crea nuevo contenido.  Requerido por: Mime Mail Action ( <b>desactivado</b> ), Simplenews action ( <b>activado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Update status</b>	6.28	Comprueba el estado de las actualizaciones de Drupal disponibles y de sus módulos y temas gráficos instalados.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Upload</b>	6.28	Permite a los usuarios subir archivos y anexarlos a contenido.  Requerido por: Private Upload ( <b>activado</b> )

### Core - obligatorios

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Block</b>	6.28	Controla las cajas que se muestran alrededor del contenido principal.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Filter</b>	6.28	Maneja el filtrado de contenido en preparación para mostrarlo.  Requerido por: invisimail ( <b>activado</b> ), Markdown filter ( <b>activado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Node</b>	6.28	Permite que se envíe contenido al sitio y que se despliegue en páginas.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>System</b>	6.28	Gestión de la configuración general del sitio por administradores.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>User</b>	6.28	Administra el registro de usuarios y el sistema de inicio de sesión.

### Moneda

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Currency</b>	6.x-1.3	Provides currency exchange rates.  Depende de: Currency API ( <b>activado</b> )

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Currency API</b>	6.x-1.3	Provides an API for currency conversion.  Requerido por: Currency ( <a href="#">activado</a> ), Money CCK field ( <a href="#">activado</a> ), Money CCK field Conversion Dialog ( <a href="#">desactivado</a> )

### Enlaces de ayuda a la navegación personalizados

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Custom Breadcrumbs</b>	6.x-2.x-dev	Allows administrators to define custom breadcrumb trails for node types.  Requerido por: Custom Breadcrumbs Identifiers ( <a href="#">activado</a> ), Custom Breadcrumbs for Panels ( <a href="#">desactivado</a> ), Custom Breadcrumbs for Paths ( <a href="#">activado</a> ), Custom Breadcrumbs for Taxonomy ( <a href="#">activado</a> ), Custom Breadcrumbs for Views ( <a href="#">activado</a> ), Custom Breadcrumbs API ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Custom Breadcrumbs API</b>	6.x-2.x-dev	Provides a simple API to set breadcrumbs on module pages not served by other custom breadcrumbs submodules.  Depende de: Custom Breadcrumbs ( <a href="#">activado</a> )
<input type="checkbox"/>	<b>Custom Breadcrumbs for Panels</b>	6.x-2.x-dev	Provides Custom Breadcrumbs for panels pages.  Depende de: Custom Breadcrumbs ( <a href="#">activado</a> ), Panels ( <a href="#">desactivado</a> ), Chaos tools ( <a href="#">desactivado</a> ), Page manager ( <a href="#">desactivado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Custom Breadcrumbs for Paths</b>	6.x-2.x-dev	Provides Custom Breadcrumbs for specific paths.  Depende de: Custom Breadcrumbs ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Custom Breadcrumbs for Taxonomy</b>	6.x-2.x-dev	Enables taxonomy based breadcrumbs and allows for node associations with taxonomy terms.  Depende de: Custom Breadcrumbs ( <a href="#">activado</a> ), Taxonomy ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Custom Breadcrumbs for Views</b>	6.x-2.x-dev	Provides Custom Breadcrumbs for views pages.  Depende de: Custom Breadcrumbs ( <a href="#">activado</a> ), Views ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Custom Breadcrumbs Identifiers</b>	6.x-2.x-dev	Provides special identifiers for custom breadcrumbs.  Depende de: Custom Breadcrumbs ( <a href="#">activado</a> )

**Fecha/Hora**

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Calendar</b>	6.x-2.4	<p>Extensión de Views para mostrar vistas que contengan fechas como Calendarios.</p> <p>Depende de: Views (<a href="#">activado</a>), Date API (<a href="#">activado</a>), Date Timezone (<a href="#">activado</a>)</p> <p>Requerido por: Calendar iCal (<a href="#">activado</a>), Calendar Multiday (<a href="#">desactivado</a>), Calendar Popup (<a href="#">activado</a>)</p>
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Calendar iCal</b>	6.x-2.4	<p>Adds ical functionality to Calendar views.</p> <p>Depende de: Views (<a href="#">activado</a>), Date API (<a href="#">activado</a>), Calendar (<a href="#">activado</a>), Date Timezone (<a href="#">activado</a>)</p>
<input type="checkbox"/>	<b>Calendar Multiday</b>	6.x-2.4	<p>Use the calendar multiday display as an alternative to the standard display. (BETA version)</p> <p>Depende de: Calendar (<a href="#">activado</a>), Views (<a href="#">activado</a>), Date API (<a href="#">activado</a>), Date Timezone (<a href="#">activado</a>)</p>
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Calendar Popup</b>	6.x-2.4	<p>Replaces the links to calendar items with a javascript popup that gracefully regresses if javascript is not enabled</p> <p>Depende de: Calendar (<a href="#">activado</a>), Views (<a href="#">activado</a>), Date API (<a href="#">activado</a>), Date Timezone (<a href="#">activado</a>)</p>
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Date</b>	6.x-2.9	<p>Define campos CCK y controles (widgets) de fecha/hora.</p> <p>Depende de: Content (<a href="#">activado</a>), Date API (<a href="#">activado</a>), Date Timezone (<a href="#">activado</a>)</p> <p>Requerido por: Date Tools (<a href="#">activado</a>)</p>
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Date API</b>	6.x-2.9	<p>API de fechas que puede ser usada por otros módulos.</p> <p>Requerido por: Calendar (<a href="#">activado</a>), Calendar iCal (<a href="#">activado</a>), Date (<a href="#">activado</a>), Date Locale (<a href="#">activado</a>), Date PHP4 (<a href="#">activado</a>), Date Popup (<a href="#">activado</a>), Date Repeat API (<a href="#">activado</a>), Date Timezone (<a href="#">activado</a>), Calendar Multiday (<a href="#">desactivado</a>), Date Tools (<a href="#">activado</a>), Calendar Popup (<a href="#">activado</a>)</p>
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Date Locale</b>	6.x-2.9	<p>Permite al administrador del sitio configurar múltiples formatos de fecha/hora para adaptar las fechas para una localidad o audiencia específica .</p> <p>Depende de: Date API (<a href="#">activado</a>), Locale (<a href="#">activado</a>)</p>
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Date PHP4</b>	6.x-2.9	<p>Emular las funciones de PHP 5.2 en PHP4.x, PHP 5.0 y PHP 5.1. Requerido cuando se usa Date API con versiones de PHP inferiores a PHP 5.2</p>

Activado	Nombre	Versión	Descripción
			Depende de: Date API ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Date Popup</b>	6.x-2.9	Habilita calendarios emergentes y widgets de ingreso y selección de fechas y horas basados en jquery.  Depende de: Date API ( <a href="#">activado</a> ), Date Timezone ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Date Repeat API</b>	6.x-2.9	Una Date Repeat API para calcular fechas y horas recurrentes a partir de reglas de iCal.  Depende de: Date API ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Date Timezone</b>	6.x-2.9	Requerido cuando se usa Date API. Modifica la gestión de zona horaria del sitio y del usuario para usar nombres de zonas horarias en vez de un desplazamiento.  Depende de: Date API ( <a href="#">activado</a> ) Requerido por: Calendar ( <a href="#">activado</a> ), Date ( <a href="#">activado</a> ), Date Popup ( <a href="#">activado</a> ), Calendar iCal ( <a href="#">activado</a> ), Calendar Multiday ( <a href="#">desactivado</a> ), Date Tools ( <a href="#">activado</a> ), Calendar Popup ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Date Tools</b>	6.x-2.9	Herramientas para importar y autocrear fechas y calendarios.  Depende de: Content ( <a href="#">activado</a> ), Date ( <a href="#">activado</a> ), Date API ( <a href="#">activado</a> ), Date Timezone ( <a href="#">activado</a> )

### Desarrollo

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input type="checkbox"/>	<b>Feedback</b>	6.x-2.1	Allows site visitors and users to report issues about this site.
<input type="checkbox"/>	<b>Messaging debug</b>	6.x-2.4	Debugging and development utilities for messaging package.  Depende de: Messaging ( <a href="#">activado</a> )
<input type="checkbox"/>	<b>Path redirect generate</b>	6.x-1.0-rc2	Crear redirecciones en masa con fines de prueba.  Depende de: Path redirect ( <a href="#">activado</a> ), Devel_generate ( <a href="#">desaparecido</a> )

### Drupal.org

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input type="checkbox"/>	<b>Dashboard</b>	6.x-2.1	Creates customizable pages of widgets. Depende de: jQuery UI ( <a href="#">activado</a> ), Chaos tools ( <a href="#">desactivado</a> )

### Event

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input type="checkbox"/>	<b>Countdown</b>	6.x-1.0	Adds a block to count the days, hours, minutes, and seconds since or until a specified event.

### Gestión de archivos

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Private Upload</b>	6.x-1.0-rc3	Allow individual files to be kept in a private file directory. Depende de: Upload ( <a href="#">activado</a> )

### Imagen

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Image</b>	6.x-1.2	Permite subir, redimensionar y visualizar imágenes. Requerido por: Image Attach ( <a href="#">activado</a> ), Image Gallery ( <a href="#">activado</a> ), Image Import ( <a href="#">activado</a> ), Image Browser ( <a href="#">activado</a> ), Image assist ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Image assist</b>	6.x-2.0-alpha4	This module allows users to upload and insert inline images into posts. It automatically generates an Add image link under the textarea fields of your choice. Depende de: Image ( <a href="#">activado</a> ), Views ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Image Attach</b>	6.x-1.2	Permite adjuntar nodos de imágenes fácilmente a



Activado	Nombre	Versión	Descripción
			otros tipos de contenido. Depende de: Image ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Image Browser</b>	6.x-1.0-rc1	A simple and beautiful image browser/manager for Drupal and FCKEditor. Depende de: ImageAPI ( <a href="#">activado</a> ), Image ( <a href="#">activado</a> ), Views ( <a href="#">activado</a> ), FCKEditor ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Image Gallery</b>	6.x-1.2	Permite el clasificar y exhibir las galerías de la imagen basadas en categorías. Depende de: Image ( <a href="#">activado</a> ), Taxonomy ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Image Import</b>	6.x-1.2	Permite importar lotes de imágenes desde un directorio al servidor. Depende de: Image ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>ImageMagick Advanced Options</b>	6.x-1.2	Agrega opciones avanzadas al grupo de herramientas de imágenes ImageMagick

### ImageCache

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>ImageAPI</b>	6.x-1.10	ImageAPI aceptando múltiples juegos de herramientas. Requerido por: Image Browser ( <a href="#">activado</a> ), ImageCache ( <a href="#">activado</a> ), ImageCache UI ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>ImageAPI GD2</b>	6.x-1.10	Usa el soporte de procesamiento de imágenes de GD2, incluido en PHP.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>ImageAPI ImageMagick</b>	6.x-1.10	Funcionalidad de línea de órdenes ImageMagick.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>ImageCache</b>	6.x-2.0-rc1	Manipulador y caché de imagen dinámico Depende de: ImageAPI ( <a href="#">activado</a> ) Requerido por: ImageCache UI ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>ImageCache UI</b>	6.x-2.0-rc1	Interfaz de usuario de ImageCache. Depende de: ImageCache ( <a href="#">activado</a> ), ImageAPI ( <a href="#">activado</a> )



### Filtros de entrada

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input type="checkbox"/>	<b>Freelinking</b>	6.x-1.10	Wiki-style freelinking for node content using CamelCase and delimiters.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Markdown filter</b>	6.x-1.2	Allows content to be submitted using Markdown, a simple plain-text syntax that is transformed into valid XHTML.  Depende de: Filter ( <a href="#">activado</a> )

### Correo

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Mass Contact</b>	6.x-1.4	Enables site administrator or privileged users to send mass e-mails to registered users. (This module will take advantage of the Token module, if it is installed and enabled, but does not require it.)
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Mime Mail</b>	6.x-1.1	Allows to send HTML e-mail with embedded images and attachments.  Requerido por: Messaging Mime Mail ( <a href="#">activado</a> ), Mime Mail Action ( <a href="#">desactivado</a> ), Mime Mail CSS Compressor ( <a href="#">activado</a> )
<input type="checkbox"/>	<b>Mime Mail Action</b>	6.x-1.1	Provides actions for Mime Mail.  Depende de: Mime Mail ( <a href="#">activado</a> ), Trigger ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Mime Mail CSS Compressor</b>	6.x-1.1	Converts CSS to inline styles in an HTML message. Requires PHP 5.x and the DOM extension  Depende de: Mime Mail ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Simplenews</b>	6.x-1.4	Enviar boletines a las direcciones de correo electrónico suscritas.  Depende de: Taxonomy ( <a href="#">activado</a> ) Requerido por: Simplenews action ( <a href="#">activado</a> ), Simplenews on register ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Simplenews action</b>	6.x-1.4	Proveer acciones para Simplenews.  Depende de: Simplenews ( <a href="#">activado</a> ), Trigger ( <a href="#">activado</a> ), Taxonomy ( <a href="#">activado</a> )

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Simplenews on register</b>	6.x-1.0	Allow signing up for newsletters on registration. Depende de: Simplenews ( <a href="#">activado</a> ), Taxonomy ( <a href="#">activado</a> )

### Mensajería

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Messaging</b>	6.x-2.4	Messaging system. This is the base module for the Messaging Framework  Requerido por: Messaging debug ( <a href="#">desactivado</a> ), Simple Mail ( <a href="#">activado</a> ), Messaging Mime Mail ( <a href="#">activado</a> ), Messaging PHPMailer ( <a href="#">desactivado</a> ), Messaging Privatemsg ( <a href="#">desactivado</a> ), Simple messaging ( <a href="#">activado</a> ), SMS Messaging ( <a href="#">desactivado</a> ), Twitter Messaging ( <a href="#">desactivado</a> ), Messaging XMPP ( <a href="#">desactivado</a> ), Notifications ( <a href="#">activado</a> ), Organic Groups Notifications ( <a href="#">desactivado</a> ), Notifications Autosubscribe ( <a href="#">desactivado</a> ), Content Notifications ( <a href="#">activado</a> ), Taxonomy Notifications ( <a href="#">desactivado</a> ), Notifications UI ( <a href="#">activado</a> ), Notifications Views ( <a href="#">desactivado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Messaging Mime Mail</b>	6.x-2.4	Mail Sending Method: Integration with Mime Mail module (Beta)  Depende de: Messaging ( <a href="#">activado</a> ), Mime Mail ( <a href="#">activado</a> )
<input type="checkbox"/>	<b>Messaging PHPMailer</b>	6.x-2.4	Mail Sending Method: Integration with PHPMailer for HTML Mail  Depende de: Messaging ( <a href="#">activado</a> )
<input type="checkbox"/>	<b>Messaging Privatemsg</b>	6.x-2.4	Sending Method: Integration with Privatemsg (Beta)  Depende de: Messaging ( <a href="#">activado</a> ), Privatemsg ( <a href="#">desaparecido</a> )
<input type="checkbox"/>	<b>Messaging XMPP</b>	6.x-2.4	XMPP Sending Method: Integration with XMPP Framework  Depende de: Messaging ( <a href="#">activado</a> ), Xmppframework ( <a href="#">desaparecido</a> ), Xmpp_user ( <a href="#">desaparecido</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Simple Mail</b>	6.x-2.4	Mail Sending Method: Integration with Drupal mail API  Depende de: Messaging ( <a href="#">activado</a> )

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Simple messaging</b>	6.x-2.4	Sending Method: Show messages on user's page Depende de: Messaging ( <a href="#">activado</a> )
<input type="checkbox"/>	<b>SMS Messaging</b>	6.x-2.4	Sending Method: SMS Depende de: Messaging ( <a href="#">activado</a> ), Sms ( <a href="#">desaparecido</a> )
<input type="checkbox"/>	<b>Twitter Messaging</b>	6.x-2.4	Sending method for messaging that uses Twitter Depende de: Messaging ( <a href="#">activado</a> ), Twitter ( <a href="#">desaparecido</a> )

### Multi idioma

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Block translation</b>	6.x-1.10	Activa bloques multi idioma y traducción de bloques. Depende de: Internationalization ( <a href="#">activado</a> ), String translation ( <a href="#">activado</a> ), Locale ( <a href="#">activado</a> ), Content translation ( <a href="#">activado</a> ) Requerido por: Menu translation ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>CCK translation</b>	6.x-1.10	Soporta campos CCK personalizados y grupos de campos traducible. Depende de: Internationalization ( <a href="#">activado</a> ), Content ( <a href="#">activado</a> ), String translation ( <a href="#">activado</a> ), Locale ( <a href="#">activado</a> ), Content translation ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Content type translation</b>	6.x-1.10	Add multilingual options for content and translate related strings: name, description, help text... Depende de: String translation ( <a href="#">activado</a> ), Locale ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Internationalization</b>	6.x-1.10	Amplia el soporte de Drupal para características multi idioma. Depende de: Locale ( <a href="#">activado</a> ), Content translation ( <a href="#">activado</a> ) Requerido por: Internationalization tests ( <a href="#">desactivado</a> ), Block translation ( <a href="#">activado</a> ), CCK translation ( <a href="#">activado</a> ), Menu translation ( <a href="#">activado</a> ), Synchronize translations ( <a href="#">activado</a> ), Taxonomy translation ( <a href="#">activado</a> ), Views translation ( <a href="#">activado</a> )

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Language icons</b>	6.x-2.1	Adds icons to language links. Depende de: Locale ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Localization update</b>	6.x-1.0-beta3+0-dev	Proporciona descargas y actualizaciones automáticas para las traducciones. Depende de: Locale ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Menu translation</b>	6.x-1.10	Soporta elementos de menú personalizados traducibles. Depende de: Internationalization ( <a href="#">activado</a> ), Menu ( <a href="#">activado</a> ), Block translation ( <a href="#">activado</a> ), String translation ( <a href="#">activado</a> ), Locale ( <a href="#">activado</a> ), Content translation ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Poll aggregate</b>	6.x-1.10	Agrega los resultados de encuesta a todas las traducciones. Depende de: Content translation ( <a href="#">activado</a> ), Poll ( <a href="#">activado</a> ), Locale ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Profile translation</b>	6.x-1.10	Activa los campos de perfil multi idioma. Depende de: Profile ( <a href="#">activado</a> ), String translation ( <a href="#">activado</a> ), Locale ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>String translation</b>	6.x-1.10	Proporciona soporte para la traducción de textos definidos por el usuario. Depende de: Locale ( <a href="#">activado</a> ) Requerido por: Block translation ( <a href="#">activado</a> ), CCK translation ( <a href="#">activado</a> ), Content type translation ( <a href="#">activado</a> ), Menu translation ( <a href="#">activado</a> ), Profile translation ( <a href="#">activado</a> ), Taxonomy translation ( <a href="#">activado</a> ), Views translation ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Synchronize translations</b>	6.x-1.10	Sincroniza la taxonomía y los campos en las traducciones del mismo contenido. Depende de: Internationalization ( <a href="#">activado</a> ), Locale ( <a href="#">activado</a> ), Content translation ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Taxonomy translation</b>	6.x-1.10	Activa la taxonomía multi idioma. Depende de: Internationalization ( <a href="#">activado</a> ), Taxonomy ( <a href="#">activado</a> ), String translation ( <a href="#">activado</a> ), Locale ( <a href="#">activado</a> ), Content translation ( <a href="#">activado</a> ) Requerido por: Views translation ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Translation</b>	6.x-2.4	Proporciona un resumen del estado de

Activado	Nombre	Versión	Descripción
	<b>overview</b>		traducción del contenido del sitio. Depende de: Content translation ( <a href="#">activado</a> ), Locale ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Views translation</b>	6.x-1.4	Translation of views strings and content selection for views. Requires Views 3.x Depende de: Views ( <a href="#">activado</a> ), String translation ( <a href="#">activado</a> ), Taxonomy translation ( <a href="#">activado</a> ), Locale ( <a href="#">activado</a> ), Internationalization ( <a href="#">activado</a> ), Taxonomy ( <a href="#">activado</a> ), Content translation ( <a href="#">activado</a> )

### Avisos

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Content Notifications</b>	6.x-2.3	Permite a los usuarios subscribirse a eventos relativos al contenido (nodos, comentarios) Depende de: Notifications ( <a href="#">activado</a> ), Messaging ( <a href="#">activado</a> ), Token ( <a href="#">activado</a> ) Requerido por: Notifications Autosubscribe ( <a href="#">desactivado</a> ), Taxonomy Notifications ( <a href="#">desactivado</a> ), Organic Groups Notifications ( <a href="#">desactivado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Notifications</b>	6.x-2.3	The basic notifications framework Depende de: Messaging ( <a href="#">activado</a> ), Token ( <a href="#">activado</a> ) Requerido por: Notifications Autosubscribe ( <a href="#">desactivado</a> ), Content Notifications ( <a href="#">activado</a> ), Notifications UI ( <a href="#">activado</a> ), Notifications Views ( <a href="#">desactivado</a> ), Organic Groups Notifications ( <a href="#">desactivado</a> ), Taxonomy Notifications ( <a href="#">desactivado</a> )
<input type="checkbox"/>	<b>Notifications Autosubscribe</b>	6.x-2.3	Provides automatic notifications. Depende de: Notifications ( <a href="#">activado</a> ), Content Notifications ( <a href="#">activado</a> ), Messaging ( <a href="#">activado</a> ), Token ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Notifications Lite</b>	6.x-2.3	Extra Simple Notifications API. Enable only when required by other modules. Requerido por: Organic Groups Notifications ( <a href="#">desactivado</a> )

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Notifications UI</b>	6.x-2.3	Provides an UI to notifications Depende de: Notifications ( <a href="#">activado</a> ), Messaging ( <a href="#">activado</a> ), Token ( <a href="#">activado</a> )
<input type="checkbox"/>	<b>Notifications Views</b>	6.x-2.3	Views integration for Notifications. Depende de: Views ( <a href="#">activado</a> ), Notifications ( <a href="#">activado</a> ), Messaging ( <a href="#">activado</a> ), Token ( <a href="#">activado</a> )
<input type="checkbox"/>	<b>Taxonomy Notifications</b>	6.x-2.3	Permite que el usuario se suscriba a términos de taxonomy. Depende de: Content Notifications ( <a href="#">activado</a> ), Taxonomy ( <a href="#">activado</a> ), Notifications ( <a href="#">activado</a> ), Messaging ( <a href="#">activado</a> ), Token ( <a href="#">activado</a> )

### Grupos Orgánicos

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input type="checkbox"/>	<b>OG Menu</b>	6.x-2.4	Allow group creators and site admins to edit their own group menu. Depende de: Menu ( <a href="#">activado</a> ), Organic groups ( <a href="#">desactivado</a> )
<input type="checkbox"/>	<b>Organic groups</b>	6.x-2.4	Enable users to create and manage groups. OG Views integration module is recommended for best experience. Requerido por: Organic groups access control ( <a href="#">desactivado</a> ), Organic groups actions ( <a href="#">desactivado</a> ), OG Menu ( <a href="#">desactivado</a> ), Organic Groups Notifications ( <a href="#">desactivado</a> ), Organic groups panels. ( <a href="#">desactivado</a> ), Organic groups Views integration ( <a href="#">desactivado</a> )
<input type="checkbox"/>	<b>Organic groups access control</b>	6.x-2.4	Enable access control for private posts and private groups. Depende de: Organic groups ( <a href="#">desactivado</a> )
<input type="checkbox"/>	<b>Organic groups actions</b>	6.x-2.4	Provée acciones para usar con Organic Groups y Trigger. Depende de: Organic groups ( <a href="#">desactivado</a> )
<input type="checkbox"/>	<b>Organic Groups Notifications</b>	6.x-2.4	Allows users to receive notifications and subscribe to group content.

Activado	Nombre	Versión	Descripción
			Depende de: Organic groups ( <b>desactivado</b> ), Notifications ( <b>activado</b> ), Content Notifications ( <b>activado</b> ), Notifications Lite ( <b>activado</b> ), Messaging ( <b>activado</b> ), Token ( <b>activado</b> )
<input type="checkbox"/>	<b>Organic groups panels.</b>	6.x-2.0	Enable group admins to create panel pages. Depende de: Organic groups ( <b>desactivado</b> ), Panels ( <b>desactivado</b> ), Page manager ( <b>desactivado</b> ), Chaos tools ( <b>desactivado</b> )
<input type="checkbox"/>	<b>Organic groups Views integration</b>	6.x-2.4	<b>Highly recommended..</b> Use Views to search and display organic groups. Depende de: Organic groups ( <b>desactivado</b> ), Views ( <b>activado</b> )

### Otros

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Advanced help</b>	6.x-1.2	Permitir ayuda y documentación avanzada. Requerido por: Chaos Tools (CTools) Plugin Example ( <b>desactivado</b> ), Advanced help example ( <b>activado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Advanced help example</b>	6.x-1.2	Un módulo de ejemplo de ayuda para demostrar cómo funciona el módulo de ayuda avanzada. Depende de: Advanced help ( <b>activado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Auto Assign Role</b>	6.x-1.2	Designate a role to assign all new users to.
<input type="checkbox"/>	<b>Contact attach</b>	6.x-1.x-dev	Gives users the ability of attaching one or more files to e-mails sent using the site-wide contact form and/or the users' individual contact form. Depende de: Contact ( <b>activado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Diff</b>	6.x-2.3	Mostrar diferencias entre revisiones de nodos.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>FCKeditor</b>	6.x-2.3	Permite el uso de FCKeditor (WYSIWYG) en lugar de campos de texto. Requerido por: Image Browser ( <b>activado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Format Number API</b>	6.x-1.6	This module provides a method to configure number formats (site default and user defined) with configurable decimal point and thousand separators. It also exposes several functions that



Activado	Nombre	Versión	Descripción
			can be used by other contributed or custom modules to display numbers accordingly.  Requerido por: Formatted Number CCK ( <a href="#">activado</a> ), Money CCK field ( <a href="#">activado</a> ), Money CCK field Conversion Dialog ( <a href="#">desactivado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Generate Password</b>	6.x-1.4	Generar una contraseña cuando se cree un nuevo usuario.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>invisimail</b>	6.x-1.3	Attempts to thwart spam-bots by encoding email addresses.  Depende de: Filter ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Path redirect</b>	6.x-1.0-rc2	Redirigir a los usuarios desde una URL a otra.  Requerido por: Path redirect generate ( <a href="#">desactivado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Pathauto</b>	6.x-1.6	Proporciona un método para que los módulos puedan crear automáticamente alias de URLs del contenido que gestionan.  Depende de: Path ( <a href="#">activado</a> ), Token ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Poormanscron</b>	6.x-1.1	Internal scheduler for users without a cron application.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Quick Tabs</b>	6.x-3.1	Create blocks of tabbed views, blocks and nodes.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Scheduler</b>	6.x-1.8	Este módulo permite a los nodos ser publicados y despublicados en fechas específicas.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Site map</b>	6.x-2.2	Mostrar un mapa del sitio.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Site User List</b>	6.x-1.1-beta2	Provides a searchable and sortable tabular view of user profiles  Depende de: Profile ( <a href="#">activado</a> ) Requerido por: Site User List Roles ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Site User List Roles</b>	6.x-1.1-beta2	Allows Site User List to work with user roles  Depende de: Site User List ( <a href="#">activado</a> ), Profile ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Taxonomy breadcrumb</b>	6.x-1.1	Enables taxonomy based breadcrumbs and allows for node associations with taxonomy terms.  Depende de: Taxonomy ( <a href="#">activado</a> )



Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Taxonomy Defaults</b>	6.x-2.1	Asignar términos de taxonomía predefinidos por tipo de nodo.  Depende de: Taxonomy ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Token</b>	6.x-1.18	Proporciona una API compartida para el remplazo de comodines textuales con datos concretos.  Requerido por: Notifications ( <a href="#">activado</a> ), Organic Groups Notifications ( <a href="#">desactivado</a> ), Pathauto ( <a href="#">activado</a> ), TokenSTARTER ( <a href="#">activado</a> ), Token actions ( <a href="#">activado</a> ), Notifications Autosubscribe ( <a href="#">desactivado</a> ), Content Notifications ( <a href="#">activado</a> ), Taxonomy Notifications ( <a href="#">desactivado</a> ), Notifications UI ( <a href="#">activado</a> ), Notifications Views ( <a href="#">desactivado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Token actions</b>	6.x-1.18	Proporciona versiones mejoradas de las acciones del núcleo de Drupal usando el módulo de comodines Token.  Depende de: Token ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>TokenSTARTER</b>	6.x-1.18	Proporciona comodines adicionales y una base sobre la que construir sus propios comodines.  Depende de: Token ( <a href="#">activado</a> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Transliteration</b>	6.x-3.1	Convierte texto no latino a US-ASCII y limpia los nombres de archivo.

### Paneles

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input type="checkbox"/>	<b>Mini panels</b>	6.x-3.10	Crea mini paneles que pueden ser usados como bloques por Drupal y como paneles por otros módulos de paneles.  Depende de: Panels ( <a href="#">desactivado</a> ), Chaos tools ( <a href="#">desactivado</a> )
<input type="checkbox"/>	<b>Panel nodes</b>	6.x-3.10	Crear nodos que se dividen en áreas con contenido seleccionable.  Depende de: Panels ( <a href="#">desactivado</a> ), Chaos tools ( <a href="#">desactivado</a> )
<input type="checkbox"/>	<b>Panels</b>	6.x-3.10	Core Panels display functions; provides no external UI, at least one other Panels module should be enabled.

Activado	Nombre	Versión	Descripción
			Depende de: Chaos tools ( <b>desactivado</b> ) Requerido por: Chaos Tools (CTools) Plugin Example ( <b>desactivado</b> ), Custom Breadcrumbs for Panels ( <b>desactivado</b> ), Organic groups panels. ( <b>desactivado</b> ), Panels In-Place Editor ( <b>desactivado</b> ), Mini panels ( <b>desactivado</b> ), Panel nodes ( <b>desactivado</b> )
<input type="checkbox"/>	<b>Panels In-Place Editor</b>	6.x-3.10	Proporcionar una interfaz de usuario para la gestión de algunos paneles directamente en la interfaz, en lugar de tener que utilizar el servidor.  Depende de: Panels ( <b>desactivado</b> ), jQuery UI ( <b>activado</b> ), Chaos tools ( <b>desactivado</b> )

### Printer, email and PDF versions

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>PDF version</b>	6.x-1.17	Añade la capacidad de exportar páginas en forma de PDF.  Depende de: Printer-friendly pages ( <b>activado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Printer-friendly pages</b>	6.x-1.17	Añade un enlace a la versión para imprimir en las páginas de contenido y administración.  Requerido por: Send by email ( <b>activado</b> ), PDF version ( <b>activado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Send by email</b>	6.x-1.17	Provides the capability to send the web page by email  Depende de: Printer-friendly pages ( <b>activado</b> )

### Testing

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input type="checkbox"/>	<b>Internationalization tests</b>	6.x-1.10	Helper module for testing i18n (do not enable manually)  Depende de: Locale ( <b>activado</b> ), Content translation ( <b>activado</b> ), Internationalization ( <b>activado</b> )

### Interfaz de usuario

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>jQuery Update</b>	6.x-1.1	Actualiza Drupal para utilizar la última versión de jQuery.

### Interfaz de usuario

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>jQuery UI</b>	6.x-1.5	Proporciona el plug-in jQuery UI para otros módulos Drupal.  Requerido por: Dashboard ( <b>desactivado</b> ), Money CCK field Conversion Dialog ( <b>desactivado</b> ), Panels In-Place Editor ( <b>desactivado</b> )

### Vistas

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Views</b>	6.x-3.0	Crear listas y consultas personalizadas de la base de datos.  Requerido por: Calendar ( <b>activado</b> ), Calendar iCal ( <b>activado</b> ), Calendar Multiday ( <b>desactivado</b> ), Custom Breadcrumbs for Views ( <b>activado</b> ), Views translation ( <b>activado</b> ), Image Browser ( <b>activado</b> ), Image assist ( <b>activado</b> ), Calendar Popup ( <b>activado</b> ), Notifications Views ( <b>desactivado</b> ), Organic groups Views integration ( <b>desactivado</b> ), View Reference ( <b>activado</b> ), Views content panes ( <b>desactivado</b> ), Views exporter ( <b>activado</b> ), Views UI ( <b>activado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Views exporter</b>	6.x-3.0	Permite exportar múltiples vistas de una sola vez.  Depende de: Views ( <b>activado</b> )
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Views UI</b>	6.x-3.0	Interfaz administrativa de vistas. Sin este módulo no podrá crear o editar sus vistas.  Depende de: Views ( <b>activado</b> )

### Webform

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input type="checkbox"/>	<b>Webform</b>	6.x-3.17	Enables the creation of forms and questionnaires.

Una vez que ya tenemos registrados los módulos únicamente debemos fijarnos en los que están activos, su versión, su confiabilidad y su propósito en la aplicación. Dicho de otro modo, nos preparamos para la siguiente tarea de análisis de cada uno de ellos para ver si tienen respaldo o no en Drupal 7.23.

Hasta este momento no hemos realizado ninguna acción en el lado del servidor. La siguiente tarea de este estudio previo se va a realizar en local. Para ello debemos preparar nuestro equipo para que pueda funcionar de igual manera que lo haría si estuviese nuestra página en la nube. Los pasos que realizamos para simular Drupal 7.x son los siguientes:

1. Descargar el programa WampServer 2.2 para Windows 32 bits y PHP 5.3 [\[6\]](#), este software se caracteriza porque puede ser usado de forma libre, es decir, no es necesario contar con licencia alguna que nos permita el uso del programa, ya que pertenece a la corriente de "open source". WAMP es el acrónimo usado para describir un sistema de infraestructura de internet que usa las siguientes herramientas:
  - ✓ Windows, como sistema operativo.
  - ✓ Apache, es un servidor web HTTP de código abierto para plataformas Unix, Microsoft Windows, Macintosh y otras que implementen el protocolo.
  - ✓ MySQL, como gestor de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario.
  - ✓ PHP es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas.

El uso de WampServer nos va a permitir crear un servidor web en nuestro pc donde podremos ejecutar todos estos servicios (servir páginas HTML), además de poder gestionar datos en ellas. Al mismo tiempo Wamp nos proporciona lenguajes de programación para desarrollar aplicaciones web.

2. Descargar el core de Drupal 7.23 desde la página oficial de Drupal e instalarlo en nuestro equipo [\[8\]](#). Esta versión oficial viene equipada con una variedad de módulos y temas que nos ofrece un buen punto de partida a la hora de construir un sitio web. Drupal core incluye funciones básicas de la comunidad como los blogs, foros y formularios de contacto que se pueden extender fácilmente mediante la descarga de otros módulos y temas.
3. Una vez que ya tenemos toda la infraestructura preparada y operativa, siempre desde la página oficial de Drupal, buscamos, descargamos e

instalamos en local todos los módulos activos que tenía nuestra versión de explotación con Drupal 6.x.

4. También desde la página oficial de Drupal nos facilitan una lista de módulos de terceros que ahora están en el core de Drupal 7.x. [\[9\]](#) que nos puede ser muy útil. Pero hay que tener un par de puntos presentes:
  - Esta es una lista provisional.
  - Puede que la funcionalidad de estos módulos se haya integrado total o parcialmente en el core de Drupal 7.x.
5. Cada módulo activado de la versión de explotación se debe buscar en la página oficial de Drupal. Si lo encontramos debemos anotarlo, mirar sus características, su funcionalidad e instalarlo y comparar que tenga los mismos sub-módulos que la versión de explotación. Si no lo encontramos hay que revisar si ahora forma parte del core, si está en desarrollo u obsoleto para esta nueva versión, o si existe alguna alternativa al módulo de la versión anterior.
6. Toda esta información debemos recopilarla en una tabla con las siguientes columnas:
  - Activado, es una muesca que indica que sub-módulos están activados de los que se han generado después de la instalación del módulo principal.
  - Nombre del módulo principal y sub-módulos generados.
  - Módulo respaldado, muestra si el módulo existe en Drupal 7.x.
  - Web desarrollador, indica si el módulo ha sido desarrollado por alguna empresa y si esta ofrece soporte técnico.
  - Versión de explotación, informa de la versión del módulo si este está respaldado.
  - Observaciones, ofrece información adicional sobre el módulo, instrucciones de instalación, si pasa a formar parte del core, etc...

**Módulos respaldados en Drupal 7.x**

Acti vad o	Nombre del modulo	Modulo respaldad o	Web desarrollado r	Versión explotació n	Observacio nes
<b>Control de Acceso</b>					
✓	ACL	SI	NO	7.x-1.0	
✓	Content Access	Versión Beta	NO	7.x-1.2-beta2	(1)
<b>Administración</b>					
	Admin	Versión Beta	NO	7.x-1.2-beta	
✓	Administration menu	SI	NO	7.x-3.0-rc4	(2)
<b>Bibliografía</b>					
✓	Biblio	SI	<a href="http://citations.tyles.org/">http://citations.tyles.org/</a>	7.x-1.0-rc5	(3)
✓	Biblio BibTex	SI	<a href="http://citations.tyles.org/">http://citations.tyles.org/</a>	7.x-1.0-rc5	(3)
	Biblio CiteProc				
✓	Biblio DOI	SI	<a href="http://citations.tyles.org/">http://citations.tyles.org/</a>	7.x-1.0-rc5	(3)
	Biblio EndNote Tagged				
	Biblio EndNote XML				
	Biblio MARC				
	Biblio PubMed				
	Biblio RIS				
	Biblio RTF				
<b>CCK</b>					
	Colorpicker Widget				
✓	Content				(4)
✓	Content Copy				(5)
✓	Content Permissions				
✓	Fieldgroup				
✓	FileField				
	FileField Meta				
✓	Formatted Number CCK				
✓	ImageField				
✓	Link				
✓	Money CCK field				
	Money CCK field Conversion Dialog				
✓	Node Reference				
✓	Number				

✓	Option Widgets				
✓	Text				
✓	User Reference				
✓	View Reference				
<b>Juego de herramientas Chaos</b>					
	Bulk Export				
	Chaos tools				
	Chaos Tools (CTools) AJAX Example				
	Chaos Tools (CTools) Plugin Example				
	Custom content panes				
	Custom rulesets				
	Page manager				
	Stylizer				
	Views content panes				
<b>Colorpicker</b>					
✓	Colorpicker	NO	NO		(6)
	Colorpicker Example				(6)
<b>Core – opcional</b>					
	Aggregator				
	Blog				
	Blog API				
	Book				
	Color				
✓	Comment				
✓	Contact				
✓	Content translation				
✓	Database logging				
	Forum				
✓	Help				
✓	Locale				
✓	Menu				
	OpenID				
✓	Path				
	PHP filter				
	Ping				
✓	Poll				
✓	Profile	NO	NO	7.x-1.3	(24)
✓	Search				

✓	Statistics				
✓	Syslog				
✓	Taxonomy				
	Throttle				
✓	Tracker				
✓	Trigger				
✓	Update status	SI	NO		(25)
✓	Upload				
<b>Core – obligatorios</b>					
✓	Block				
✓	Filter				
✓	Node				
✓	System				
✓	User				
<b>Moneda</b>					
✓	Currency	SI	NO	7.x-2.1	(7)
✓	Currency API	SI	NO	7.x-2.1	
<b>Enlaces de ayuda a la navegación personalizados</b>					
✓	Custom Breadcrumbs	SI	NO	7.x-2.0-alpha3	
✓	Custom Breadcrumbs API	SI	NO	7.x-2.0-alpha3	
	Custom Breadcrumbs for Panels	SI	NO	7.x-2.0-alpha3	
✓	Custom Breadcrumbs for Paths	SI	NO	7.x-2.0-alpha3	
✓	Custom Breadcrumbs for Taxonomy	SI	NO	7.x-2.0-alpha3	
✓	Custom Breadcrumbs for Views	SI	NO	7.x-2.0-alpha3	
✓	Custom Breadcrumbs Identifiers	SI	NO	7.x-2.0-alpha3	
<b>Fecha/Hora</b>					
✓	Calendar	SI	NO	7.x-3.4	(8)
✓	Calendar iCal	SI	NO	7.x-3.4	(8)
	Calendar Multiday	SI	NO	7.x-3.4	(8)
✓	Calendar Popup	SI	NO	7.x-3.4	(8)
✓	Date	SI	NO	7.x-2.6	(9)
✓	Date API	SI	NO	7.x-2.6	(9)
✓	Date Locale	SI	NO	7.x-2.6	(9)



✓	Date PHP4	SI	NO	7.x-2.6	(9)
✓	Date Popup	SI	NO	7.x-2.6	(9)
✓	Date Repeat API	SI	NO	7.x-2.6	(9)
✓	Date Timezone	SI	NO	7.x-2.6	(9)
✓	Date Tools	SI	NO	7.x-2.6	(9)
<b>Desarrollo</b>					
	Feedback				
	Messaging debug				
	Path redirect generate				
<b>Drupal.org</b>					
	Dashboard				
<b>Event</b>					
	Countdown				
<b>Gestión de archivos</b>					
✓	Private Upload	NO	NO		(10)
<b>Imagen</b>					
✓	Image	NO	NO		(11)
✓	Image assist	NO	NO		
✓	Image Attach	NO	NO		(11)
✓	Image Browser	NO	NO		<a href="http://drupalmodules.com/module/image-browser">http://drupalmodules.com/module/image-browser</a>
✓	Image Gallery	NO	NO		(11)
✓	Image Import	NO	NO		(11)
✓	ImageMagick Advanced Options	NO	NO		(11)
					(11)
<b>ImageCache</b>					
✓	ImageAPI	NO	NO		(12)
✓	ImageAPI GD2	NO	NO		(12)
✓	ImageAPI ImageMagick	NO	NO		(12)
✓	ImageCache	NO	NO		(13)
✓	ImageCache UI	NO	NO		(13)
<b>Filtros de entrada</b>					
	Freelinking				
✓	Markdown filter	SI	NO	7.x-1.1	
<b>Correo</b>					

✓	Mass Contact	SI	NO	7.x-1.0-beta2	(14)
✓	Mime Mail	SI	NO	7.x-1.0-alpha2	(15)
	Mime Mail Action				
✓	Mime Mail CSS Compressor	SI	NO	7.x-1.0-alpha2	(15)
✓	Simplenews	SI	SI	7.x-1.0	<a href="http://www.md-systems.ch/">http://www.md-systems.ch/</a>
✓	Simplenewsactions	SI	SI	7.x-1.0	<a href="http://www.md-systems.ch/">http://www.md-systems.ch/</a>
✓	Simplenews on register	SI	SI	7.x-1.0	<a href="http://www.md-systems.ch/">http://www.md-systems.ch/</a>
<b>Mensajería</b>					
✓	Messaging	SI	NO	7.x-1.0-alpha2	<a href="http://developmentseed.org/">http://developmentseed.org/</a>
✓	Messaging Mime Mail	SI	NO	7.x-1.0-alpha2	<a href="http://developmentseed.org/">http://developmentseed.org/</a>
	Messaging PHPMailer				
	Messaging Privatemsg				
	Messaging XMPP				
✓	Simple Mail	SI	NO	7.x-1.0-alpha2	<a href="http://developmentseed.org/">http://developmentseed.org/</a>
✓	Simple messaging	SI	NO	7.x-1.0-alpha2	<a href="http://developmentseed.org/">http://developmentseed.org/</a>
	SMS Messaging				
	Twitter Messaging				
<b>Multi idioma</b>					
✓	Block translation	SI	<a href="http://developmentseed.org/">http://developmentseed.org/</a>	7.x-1.8	(16)
✓	CCK translation	SI	<a href="http://developmentseed.org/">http://developmentseed.org/</a>	7.x-1.8	(16)
✓	Content type translation	SI	<a href="http://developmentseed.org/">http://developmentseed.org/</a>	7.x-1.8	(16)
✓	Internationalization	SI	<a href="http://developmentseed.org/">http://developmentseed.org/</a>	7.x-1.8	(16)

✓	Language icons	SI	NO	7.x-1.0	
✓	Localization update	SI	<a href="http://openatrium.com/">http://openatrium.com/</a>	7.x-1.0-beta3	(16)
✓	Menu translation	SI	<a href="http://developmentseed.org/">http://developmentseed.org/</a>	7.x-1.8	(16)
✓	Poll aggregate	SI	<a href="http://developmentseed.org/">http://developmentseed.org/</a>	7.x-1.8	(16)
✓	Profile translation	SI	<a href="http://developmentseed.org/">http://developmentseed.org/</a>	7.x-1.8	(16)
✓	String translation	SI	<a href="http://developmentseed.org/">http://developmentseed.org/</a>	7.x-1.8	(16)
✓	Synchronize translations	SI	<a href="http://developmentseed.org/">http://developmentseed.org/</a>	7.x-1.8	(16)
✓	Taxonomy translation	SI	<a href="http://developmentseed.org/">http://developmentseed.org/</a>	7.x-1.8	(16)
✓	Translation overview	SI	<a href="http://www.m-d-systems.ch/">http://www.m-d-systems.ch/</a>	7.x-2.0-beta1	
✓	Views translation	SI	NO		
<b>Avisos</b>					
✓	Content Notifications	SI	<a href="http://developmentseed.org/">http://developmentseed.org/</a>	7.x-1.0-alpha2	(17)
✓	Notifications	SI	<a href="http://developmentseed.org/">http://developmentseed.org/</a>	7.x-1.0-alpha2	(17)
	Notifications Autosubscribe				
✓	Notifications Lite	SI	<a href="http://developmentseed.org/">http://developmentseed.org/</a>	7.x-1.0-alpha2	(17)
✓	Notifications UI	SI	<a href="http://developmentseed.org/">http://developmentseed.org/</a>	7.x-1.0-alpha2	(17)
	Notifications Views				
	Taxonomy Notifications				
<b>Grupos organicos</b>					
	OG Menu				
	Organic groups				
	Organic groups access control				
	Organic groups				

	actions				
	Organic Groups Notifications				
	Organic groups panels.				
	Organic groups Views integration				
<b>Otros</b>					
✓	Advanced help	SI	NO	7.x-1.0	
✓	Advanced help example	SI	NO	7.x-1.0	
✓	Auto Assign Role	SI	NO	7.x-1.0-beta1	
	Contact attach				
✓	Diff	SI	NO	7.x-3.2	
✓	FCKeditor	SI	<a href="http://ckeditor.com/">http://ckeditor.com/</a>	7.x-1.13	
✓	Format Number API	SI	NO	7.x-1.x-dev	
✓	Generate Password	SI	NO	7.x-1.0	
✓	invisimail	SI	NO	7.x-1.1	
✓	Path redirect	SI	NO	7.x-1.0-rc1	
✓	Pathauto	SI	NO	7.x-1.2	
✓	Poormanscron	NO	NO		(18)
✓	Quick Tabs	SI	NO	7.x-3.4	
✓	Scheduler	SI	NO	7.x-1.1	(19)
✓	Site map	SI	NO	7.x-1.0	
✓	Site User List	NO	NO		
✓	Site User List Roles	NO	NO		
✓	Taxonomy breadcrumb	NO	NO		
✓	Taxonomy Defaults	NO	NO		(20)
✓	Token	SI	NO	7.x-1.5	(21)
✓	Token actions	SI	NO	7.x-1.5	(21)
✓	TokenSTARTER	SI	NO	7.x-1.5	(21)
✓	Transliteration	SI	<a href="http://www.unleashedmind.com/">http://www.unleashedmind.com/</a>	7.x-3.1	
<b>Paneles</b>					
	Mini panels				
	Panel nodes				
	Panels				
	Panels In-Place Editor				
<b>Printer, email and PDF versions</b>					
✓	PDF version	SI	NO	7.x-1.2	

✓	Printer-friendly pages	SI	NO	7.x-1.2	
✓	Send by email	SI	NO	7.x-1.2	
<b>Testing</b>					
	Internationalization tests				
<b>Interfaz de usuario</b>					
✓	jQuery Update	SI	NO	7.x-2.3	(27)
<b>Interfaz de usuario</b>					
✓	jQuery UI	SI	NO	7.x-2.3	(22) Módulo de Drupal Versión 6 en desuso y se traslado al modulo jQuery Update
<b>Vistas</b>					
✓	Views	SI	<a href="http://www.io1.co/">http://www.io1.co/</a>	7.X-3.7	(23)
✓	Views exporter	SI	<a href="http://www.io1.co/">http://www.io1.co/</a>	7.X-3.7	(23)
✓	Views UI	SI	<a href="http://www.io1.co/">http://www.io1.co/</a>	7.X-3.7	(23)
<b>Webform</b>					
	Webform				

### Observaciones

- (1) Drupal 7 notes. We are working hard to release the stable Drupal 7 version of Content Access, please help test the current version, and report any bug on the issue queue.

Drupal 7 notas. Estamos trabajando para liberar una versión estable de Drupal 7.x de Content Access, por favor, ayúdanos a probar la versión actual, e informar cualquier error en la cola de temas

- (2) Está en el core de drupal 7.

- (3) Bibliography Module. Módulo Bibliografía

- (4) <http://drupal.org/node/1144136> - <http://drupal.org/project/cck>

- (5) Los datos se deben migrar para mejorar Content Construction Kit (CCK) en Drupal 6 a Drupal 7 campos esenciales. Gran parte, pero no toda la funcionalidad CCK es ahora parte del núcleo de Drupal 7. Algunas características requieren la instalación de nuevos módulos 7.x, dedicados.

(6) Nota de la página oficial de Drupal. El módulo de Colorpicker jQuery es una alternativa a ésta. Es muy probable que estos proyectos se fusionen en un futuro próximo. <http://drupal.org/project/colorpicker>

(7) Versión Drupal V.6 6.x-1.5.

(8) <http://drupal.org/project/calendar> Puede necesitar de otros módulos para resolver necesidades particulares. Views y Date API en el caso de Drupal 6

(9) D7 Notas: Note that the latest code includes two new modules, Date Repeat Field, a module to create date fields that use the Date Repeat API, and Date All Day, a module to manage handling of All Day values, including adding an All day checkbox to the widget. Both of those were formerly included in the basic Date module but have been pulled out to streamline the code and make it possible to disable them. They also serve as examples of how other modules can intervene to alter date processing.

I've added preliminary support for SQLite and SQLServer. This is experimental and probably not stable. People who use those databases will need to help debug issues before they can really be considered supported.

Token support is not working in D7. See <http://drupal.org/node/1103032> (read

the issue summary at the top of that issue).

Es necesario tener en cuenta que el último código incluye dos nuevos módulos, Fecha repetición de campo, un módulo para crear campos de fecha que utilizan la repetición API fecha y la fecha todo el día, un módulo para gestionar el manejo de todos los valores del día, añade una casilla de verificación Todo el día de la widgets. Tanto de los que fueron antes incluida en el módulo Fecha básico, pero se han retirado para simplificar el código y hacerlo posible desactivarlos. También sirven como ejemplos de cómo otros módulos pueden intervenir para alterar el procesamiento fecha.

Hemos añadido soporte preliminar para SQLite y SQLServer. Esto es experimental y, probablemente, no sea estable. Quienes utilizan las bases de datos tendrán que ayudar a depurar estos asuntos antes de que realmente se pueda considerar compatible).

El soporte de token funciona en D7. Ver <http://drupal.org/node/1103032> (leer resumen del tema en la parte superior de ese número).

(10) Parte de la funcionalidad de este módulo la ofrece el core de Drupal 7 <http://drupal.stackexchange.com/questions/5995/mixed-public-private-file-upload-in-drupal-7>

(11) <http://drupal.org/project/image> The future of Image in Drupal 7. El future del modulo Image en Drupal 7 <http://drupal.org/node/513096>

(12) This module is specifically for Drupal 6 and older. This module has been integrated into Drupal 7, with the exception of ImageMagick integration, which has been moved to the [ImageMagick project](#)

Este módulo es específico de Drupal 6 y versiones anteriores. Ahora se ha integrado en Drupal 7, con la excepción de la integración de ImageMagick, que ha sido unido al proyecto ImageMagick (<http://drupal.org/project/imagemagick>).

(13) Drupal 7 ImageCache has been moved into core in Drupal 7. Drupal 7 ImageCache esta incluida en el core de Drupa7 <http://drupal.org/project/imagecache>

(14) The Mass Contact module allows anyone with the proper permission to send a single message to multiple users of a site. There are currently two ways to select users: roles and taxonomy. The Chaos tools suite (ctools) Plugin tool is used to expand the selection capability. The plugin code was

heavily modified for the 7.x-1.0-beta1 release. If you have developed your own plugins, you will need to update them. As of the 7.x-1.0-alpha5 version, Mass Contact now depends on the Chaos tools suite (ctools). If you already Views installed, then you already have ctools installed. To save yourself some grief, please remember to install ctools before updating this module. The 7.x-1.0-alpha2 version changes all of the existing permissions and adds a few more. Read the CHANGELOG.txt file for the full details BEFORE updating.

(El módulo Mass Contact permite a cualquier persona con los permisos oportunos, enviar un mensaje a varios usuarios de un sitio. Actualmente hay dos formas de seleccionar usuarios: Funciones y taxonomía. La suite de herramientas Chaos (ctools) herramienta Plugin se utiliza para ampliar la capacidad de selección. El código plugin se modificó en profundidad para la liberación de 7.x-1.0-beta1. Si un usuario desarrolló sus propios plugins, necesitará adaptarlos. A partir de la versión 7.x-1.0-alpha5, el módulo de Mass Contact depende ahora de la suite de la herramienta Chaos (ctools). Si ya tiene las vistas instaladas entonces también tiene ctools instalados. Para ahorrarse molestias, por favor recuerde instalar ctool antes de actualizar este módulo. La versión 7.x-1.0-alpha2 cambia todos los permisos existentes y añade alguno más. Lea el archivo CHANGELOG.txt para más detalles antes de actualizar)

- (15) Requirements: The 7.x branch requires the [Mail System](#) module.  
Requisitos: La versión 7.x requiere del módulo Mail System
- (16) MUY IMP.: Drupal 7 upgrade Do read [Upgrade from Drupal 6 to Drupal 7](#). Read more about new features on [Internationalization for Drupal 7](#) and [What's new in i18n](#)
- (17) Drupal 7 upgrade: A quick D7 upgrade has been done for some limited functionality. Drupal 7 actualización: se ha hecho una actualización rápida con alguna funcionalidad limitada
- (18) #D7CX: We don't need to pledge that Poormanscron will have a full Drupal 7 release on the day that Drupal 7 is released because Poormanscron is part of Drupal 7!. Poormanscron es parte del core de Drupal 7
- (19) Translations to other languages than English can be found over there: <http://localize.drupal.org/translate/projects/scheduler>  
[Heather James](#) has recorded a nice tutorial screencast about Publishing nodes with scheduler: <http://www.youtube.com/watch?v=G7VfhG14aoE>
- (20) Taxonomy Defaults will NOT be ported to Drupal 7, as the addition of fields in core has made most of this module unnecessary. Discussion of D6 to D7 upgrade paths is happening here: [#610268: Upgrade path for Taxonomy Defaults \(D6\) to core field defaults \(D7\)](#). (Taxonomy Defaults no se portaran a Drupal 7, como la mayoría de campos al core ha hecho este módulo innecesario.)
- (21) #D7CX: The basic token API is now a part of Drupal 7! Unfortunately, other things like the browsable token UI, and field & profile tokens did not make it into core and will be supported here for Drupal 7.
- (22) Drupal 7+ Since Drupal 7 ships with jQuery UI, the jQuery UI module has been deprecated and moved to the [jQuery Update](#) module. (El módulo ha sido descatalogado y movido al módulo JQuery Update)
- (23) Dependencies: The Drupal 7 version of Views requires the [Chaos Tool Suite](#) also known as CTools. (Las vistas de la versión de Drupal 7 necesita la Suite Tool Chaos, conocida también como C.Tools)



- (24) Diseñado para ser el sucesor del módulo core profile, que está en desuso para Drupal 7 <http://drupal.org/project/profile2>
- (25) El update manager (Drupal 7) y el update status (Drupal 6) son módulos para comprobar periódicamente si hay nuevas versiones del software en el sitio web (incluyendo módulos y temas), y avisa de las actualizaciones disponibles. <http://drupal.org/documentation/modules/update>
- (26) FileField proporciona un modulo de carga de archivos universal para CCK. Es una alternativa sólida al módulo Upload del core de drupal 6 y una utilidad absoluta para los usuarios uploading un gran número de archivos. Ideal para manejar archivos de vídeo y audio para podcasts en tu propio sitio. <http://drupal.org/project/filefield>
- (27) Instructions (Instrucciones)
  - Install and enable the module (Instalar y activar el módulo)
  - Check the Status report page to verify jQuery is updated (Compruebe la página de informe de estado para ver que jQuery está actualizado)

### 3.1.3. Toma de decisiones. ¿Podemos actualizar este sitio?

Una vez que hemos llegado hasta aquí es hora de analizar toda la información recopilada para tomar la decisión de acometer el proceso de cambio de versión o continuar con la misma y comenzar la segunda fase del proyecto.

Debemos plantearnos a una serie de preguntas:

1. ¿Se puede realizar la migración a Drupal 7 con garantías de éxito?
2. ¿Qué beneficios esperamos con la migración?. ¿Compensa el esfuerzo a realizar con las mejoras que se prevén?
3. ¿Realmente nuestra aplicación necesita esta migración?

La respuesta a la primera pregunta es, sin lugar a dudas, **SÍ**. La mayoría de los módulos utilizados por nuestra aplicación ya están respaldados para Drupal 7.x. Esta es una versión muy sólida, la mayoría de errores de software que hayan podido producirse se han superado y el gran conjunto de los módulos de la versión anterior ya se han actualizado y/o mejorado. Los escasos módulos que no están respaldados, bien son intrascendentes, o se pueden sustituir por otros de características similares. Además los módulos que son versiones beta o release candidate en la nueva versión 7.x también lo eran en la versión 6.x.

Los beneficios que esperamos obtener son de dos tipos: beneficios generales comunes a cualquier plataforma y que son extensivos a toda aplicación que quiera actualizarse a Drupal 7.x. Se pueden concretar en un menor número de módulos contribuidos ya que muchos de los que utilizamos se incluyen ahora en el core de Drupal 7.x, por ejemplo, el soporte de imágenes y ficheros, una mayor escalabilidad y rapidez a la hora de responder y manejar el tráfico de información. En cuanto a los beneficios particulares, se va a acometer una importante mejora en la web GEINTRA. La migración supone un esfuerzo añadido pero no es el mayor ni el más crítico y tendremos nuestra aplicación sobre una versión actualizada, estable y más fácilmente extensible ya que cuenta con más de 800 módulos disponibles.



La migración no es un componente trascendental para nuestra aplicación, es decir, puede continuar funcionando perfectamente sin realizar el upgrade, incluso las nuevas funcionalidades del proyecto se podrían implementar sobre la versión 6.x de Drupal. Sin embargo la web cada vez tiene más usuarios, más tráfico, más volumen de archivos y seguramente a medio-largo plazo habría que acometer la migración, esta vez de manera casi obligatoria. Además está el hecho añadido de que Drupal 6 dejará de tener soporte cuando Drupal 8 se estabilice.

Un buen artículo donde se muestra el coste de mantenimiento técnico y otras razones por las cuales es conveniente actualizar es el del *blog de wunderkraut.com* [11], que incluye una gráfica donde se observa el coste del mantenimiento técnico de las diferentes versiones de Drupal.

### Coste del mantenimiento en Drupal

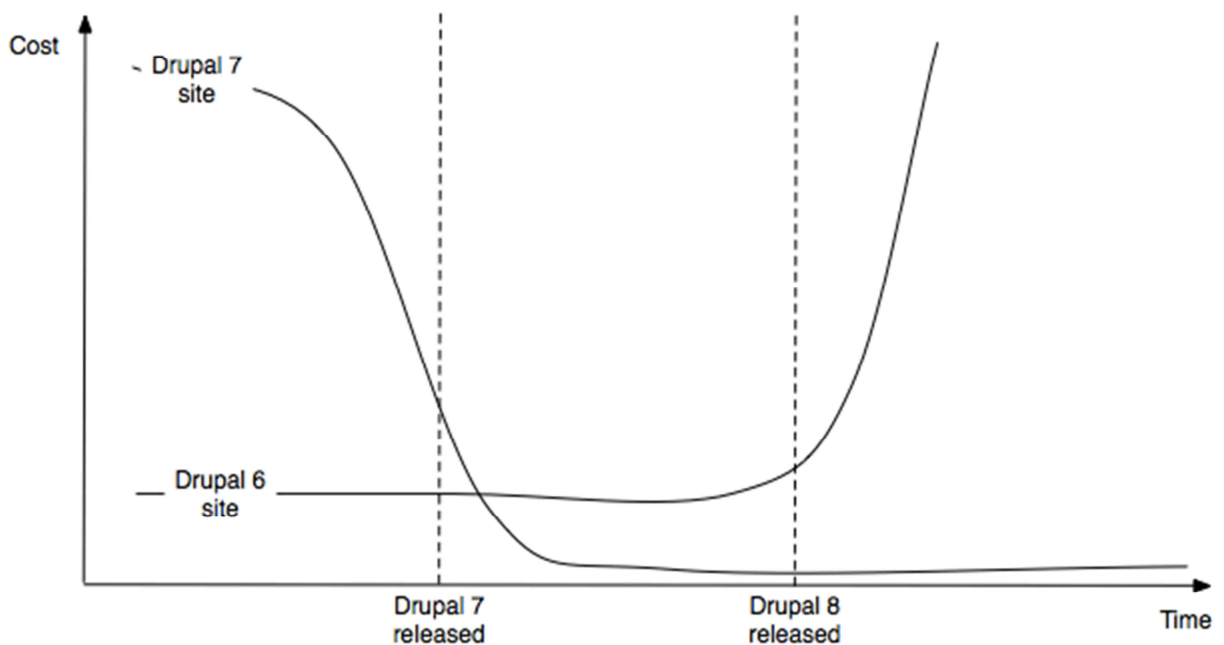


Figura 4. Coste del mantenimiento en Drupal

El mantenimiento a largo plazo de un proyecto en Drupal 7 es mucho más barato que uno en Drupal 6, llegando un momento en el que el coste de mantener Drupal 6 se dispare y obligue a que se migre a Drupal 7 o incluso Drupal 8. Por lo cual cada vez se verán menos módulos para Drupal 6 y los que haya contarán con menos mantenimiento y no se beneficiarán de las nuevas actualizaciones.

Como hemos expuesto más arriba los beneficios de la migración superan ampliamente a los inconvenientes por lo que en consecuencia tomamos la decisión de actualizar la versión de Drupal.

### 3.1.4. Preparación de la migración

En términos generales para afrontar convenientemente la migración debemos tener en cuenta los cambios que se han realizado en algún módulo en particular y si estos cambios se pueden reproducir en el nuevo módulo, o bien, si puede funcionar sin estos cambios.

En el caso de nuestra migración esta consideración no es necesaria ya que el administrador no ha realizado cambios en ningún módulo de los que se han instalado.

Para realizar tanto la migración como las mejoras posteriores, hemos duplicado en la máquina ISPACE4 la web que está en producción, se han copiado tanto los archivos de la aplicación de Drupal 6.x como la base de datos. En un principio los archivos se copiaron en dos directorios, uno llamado GEINTRA que sería el directorio principal de trabajo y GEINTRA1 que estaría de respaldo en caso de desastre para poder recuperar la versión de producción rápidamente. Esto no ha llegado a aplicarse completamente ya que los dos directorios utilizaban la misma base de datos lo cual hacía inservible la segunda copia de respaldo. Para solventar cualquier incidencia que pudiese darse en el proceso de desarrollo o en el posterior de migración y poder recuperar el sistema a un estado anterior hemos tomado la precaución de realizar backups periódicos de los ficheros y de la base de datos. El comando utilizado es el siguiente:

```
"mysqldump -f -h localhost -u hazhistoria --password=haz%geintra02 geintra" \[12\]
```

Para ejercitarnos con el proceso de migración y aprovechando que tenemos una instalación de Drupal 6.x en local hacemos primeramente la migración en esta máquina para anticiparnos en la medida de lo posible a los problemas que nos puedan surgir cuando migremos en la máquina ISPACE4.

Una vez que hemos realizado las tareas previas y tenemos todos los módulos descargados y listos para su instalación ya podemos empezar con el proceso de migración.

### 3.1.5. Actualizar el tema

Actualmente se tiene un tema personalizado que es una variación del tema predeterminado que tiene la versión 6 de Drupal. Estos deben estar instalados en la siguiente ruta `sites/all/themes/`.

Cuando se actualiza Drupal de una versión a otra, se deben seguir ciertos pasos para hacer el tema compatible con la nueva versión, es decir, el tema de la versión anterior no sirve para la nueva versión de Drupal 7.

Hemos probado el tema de la versión 6 de la página de GEINTRA en un Drupal 7.x instalado en local con resultado negativo, por lo que es necesario adaptarlo a la nueva versión 7.x de Drupal.

El tema de la página web de GEINTRA es una modificación del tema Garland que viene con la instalación del core de Drupal desde la versión 5. Al ser un

tema muy utilizado y conocido las modificaciones practicadas para su adaptación a Drupal 7.x han sido muy localizadas y consistiendo únicamente en modificar el módulo **geintra.info** para que quede indicado el cambio de versión e incluir en los archivos de la lista el elemento “render” en todas la variables.

- Módulo **node.tpl.php**
- Módulo **page.tpl.php**
- Módulo **portada\_geintra.tpl.php**
- Módulo **user-profile.tpl.php**
- Módulo **template.php**
  
- Módulo **views-view-field--publicaciones--title.tpl.php**
- Módulo **views-view-field--publicaciones--teaser.tpl.php**
- Módulo **views-view-field--publications--title.tpl.php**
- Módulo **views-view-field--publications--teaser.tpl.php**
- Módulo **views-view-field--destacado-portada-1--body.tpl.php**
- Módulo **views-view-field--Quienes-somos--view-node.tpl.php**

### 3.1.6. Migración e instalación de módulos

Los pasos a seguir en el proceso de migración vienen muy bien documentados en la página oficial de la plataforma Drupal [\[15\]](#). El proceso se fracciona en dieciseis pasos, algunos de los cuales ya hemos realizado durante la fase de estudio.

Los pasos que Drupal indica para la actualización de un sitio web son los siguientes: [\[16\]](#)

1. Realizar un backup del sitio y la base de datos. Este paso ya lo hemos realizado al copiar la web de producción en el servidor ispace4.
2. Actualizar el core de Drupal 6 y los módulos a su última versión. Este proceso hay que hacerlo con el usuario administrador que es con el que se creó la instalación inicial.
3. Poner el sitio en modo mantenimiento. Esto se realiza desde la página “Administrar” / “Configuración del sitio” / “Mantenimiento del sitio”.
4. Entrar en el menú de temas, activar y marcar como predeterminado el tema Garland que es el que viene por defecto en la instalación. Su ubicación está en “Administrar” / “Configuración del sitio” / “Temas”.
5. Desactivar todos los módulos que no forman parte del core y del core opcional. En este paso también hay que desactivar el módulo Locale del core opcional ya que de otro modo nos devuelve un error. Su posición está en “Administrar” / “Configuración del sitio” / “Módulos”.

Hay dos maneras de realizar este proceso:

- Drupal nos ofrece la herramienta Drush para desactivar todos los módulos complementarios para ello nos da la siguientes transacciones a ejecutar.

```
drush pml --no-core --type=module --status=enabled --pipe >
modules.txt
xargs -a modules.txt drush -y dis
xargs -a modules.txt drush -y en
```

- La otra manera es realizar el proceso manualmente y desactivar todos los módulos que no son del core. Esto implica repetir el proceso al menos en dos ocasiones ya que hay unos módulos dependientes de otros. Nosotros hemos elegido esta opción ya que nos parece más fiable aunque bastante más laboriosa.

La tarea de anotar los módulos para instalarlos luego en nuestro Drupal 7.x también se realizó en la fase de estudio para ver si era factible llevar a cabo el cambio de versión.

6. Eliminar el archivo de configuración por defecto  
“sites/default/default.settings.php”.
7. Eliminar todos los módulos tanto los del core como los complementarios y los temas ya que no van a ser compatibles con la nueva versión. Los módulos complementarios están en el directorio “sites/all/modules” y los temas en “sites/all/themes”. Es muy importante no borrar la carpeta sites.
8. Descargar la última versión de Drupal 7.x, extraer los archivos y copiarlos en el directorio Drupal. En nuestro proyecto se ubica en /var/www/geintra en el servidor ISPACE4. Para descargar y extraer hemos utilizado las siguientes transacciones:
  - a) Para descargar: wget <http://drupal.org/files/projects/drupal-7.24.tar.gz>
  - b) Para extraer: tar-zxvf drupal-7.24.tar.gz
  - c) Esto nos crea un nuevo directorio drupal-7.24/ que contiene todos los archivos y directorios de Drupal. Copiamos los archivos en el directorio de instalación de Drupal:  
cp-R drupal-7.24/ \* drupal-7.24/.htaccess / ruta / a / nuestra / instalación
9. Comprobar si ha habido cambios en los ficheros .htaccess y robots.txt y si los ha habido volverlos a aplicar.
10. Asignar permisos de lectura, escritura y ejecución a todos los usuarios para el archivo sites/default/settings.php:

```
“$ chmod 777 /var/www/geintra/sites/default/settings.php”
```

## Tipos de permisos

En Unix todos los archivos pertenecen obligatoriamente a un usuario y a un grupo. La gestión de los permisos que los usuarios y los grupos de usuarios tienen sobre los archivos y las carpetas, se realiza mediante un sencillo esquema de tres tipos de permisos que son:

- Permiso de lectura (el bit de lectura tiene un peso de 4)
- Permiso de escritura (el bit de escritura tiene un peso de 2)
- Permiso de ejecución (el bit de ejecución tiene un peso de 1)

Como hemos visto el comando CHMOD sirve para asignar los permisos de los archivos se realiza en notación octal, consistente en un valor de tres o cuatro dígitos en base 8.

Con la notación octal de tres dígitos, cada número representa un componente distinto del conjunto de permisos: clase de usuario, clase de grupo y clase del resto respectivamente.



Figura 5. Permisos de archivos

11. Entrar en la página de actualización ( <http://localhost:2223/update.php> ) y presionar el botón de continuar. Esperar a que termine la actualización del núcleo.
12. Realizar en este punto un Backup de la base de datos, una vez que se haya ejecutado el upgrade del core.
13. Actualizar campos. En este punto Drupal nos indica que si estábamos usando CCK (y tal vez otros módulos) para crear campos para los tipos de contenido, tendremos que actualizar los datos en esos campos como un paso independiente. Para ello descargaremos el módulo CCK de Drupal 7, y realizaremos la migración de contenido. Como en pasos anteriores Drupal

nos guía paso a paso, Iremos a Estructura> Migrar Campos o desde la página [http://localhost:2223/admin/structure/content\\_migrate](http://localhost:2223/admin/structure/content_migrate) que nos guíara a través del proceso de migración. Se cargaron varios tipos de campos en el core, pero no todos. De hecho uno de los problemas más complicados de la actualización fue en este paso, lo explicaremos más adelante.

14. Descargar e instalar todos los módulos contribuidos que utiliza el sitio y que hemos encontrado respaldados en la versión 7.x de Drupal y actualizarlos.
15. Cambiar los permisos del archivo de configuración settings.php:  
"\$ chmod 550 /var/www/drupal7/sites/default/settings.php".
16. Volver a la página de administración «Configuración» > «Modo de mantenimiento» > «Mantenimiento del sitio»  
(<http://localhost:2223/admin/config/development/maintenance>) y sacar el sitio del modo de mantenimiento.

### 3.1.7. Configuración y ordenación de los nuevos módulos instalados

Durante el proceso de migración no tuvimos grandes dificultades. Dicho proceso se desarrolló perfectamente siguiendo los pasos indicados por la comunidad Drupal.

El problema más complicado surgió con el módulo Biblio, ya que en el proceso de migración se perdieron los campos dependientes de perfiles de usuario, seguramente en Estructura/Views del módulo profile y hubo que escribir los campos que faltaban uno por uno.

Otro problema grave que nos encontramos una vez realizada la migración fue que los módulos **"money"** y **"formatted\_number"** tienen la función **"element\_validate\_limit"** que se denomina igual en los dos módulos y eso provocaba un error grave.

Para solucionar este caso se ha alterado el código de la función **"money"** y tanto el nombre de la función como en las funciones desde donde se la llama se ha renombrado al valor **"element\_validate\_limit\_moneyfield"**. El funcionamiento de los módulos en la aplicación será el mismo para el que se habían diseñado, únicamente habrá que tener en cuenta esta modificación cuando se desee actualizar los módulos ya que se sobrecribirán nuestras modificaciones y para que funcionen correctamente debemos repetir los cambios en el módulo **"money"** de nuevo.

Se ha abierto un ticket en el módulo **"money"** informando de la incidencia detectada. Pero eso no significa que le presten atención y modifiquen el módulo para resolverlo.

Como posible mejora a añadir en un futuro está la automatización de las llamadas al cron. Las llamadas al cron se realizan mediante el módulo poormanscron -ahora incluido en el core de Drupal 7.23-. Si se quisiera automatizar los procesos del cron se deben colocar en el crontab del servidor la url que

informamos a continuación y notificar en la pantalla correspondiente de la periodicidad con que desea que se ejecute el cron:

[http://geintra-uah.org/cron.php?cron\\_key=Gm3poHNUGw\\_vFhiJ2bLWEj2UD1wI0k58uWC349OGy4c](http://geintra-uah.org/cron.php?cron_key=Gm3poHNUGw_vFhiJ2bLWEj2UD1wI0k58uWC349OGy4c)

En esta fase del proyecto se ha decidido que el cron siga funcionando como en la versión anterior.

## **3.2. Objetivo 2. Nuevas funcionalidades en la web de GEINTRA**

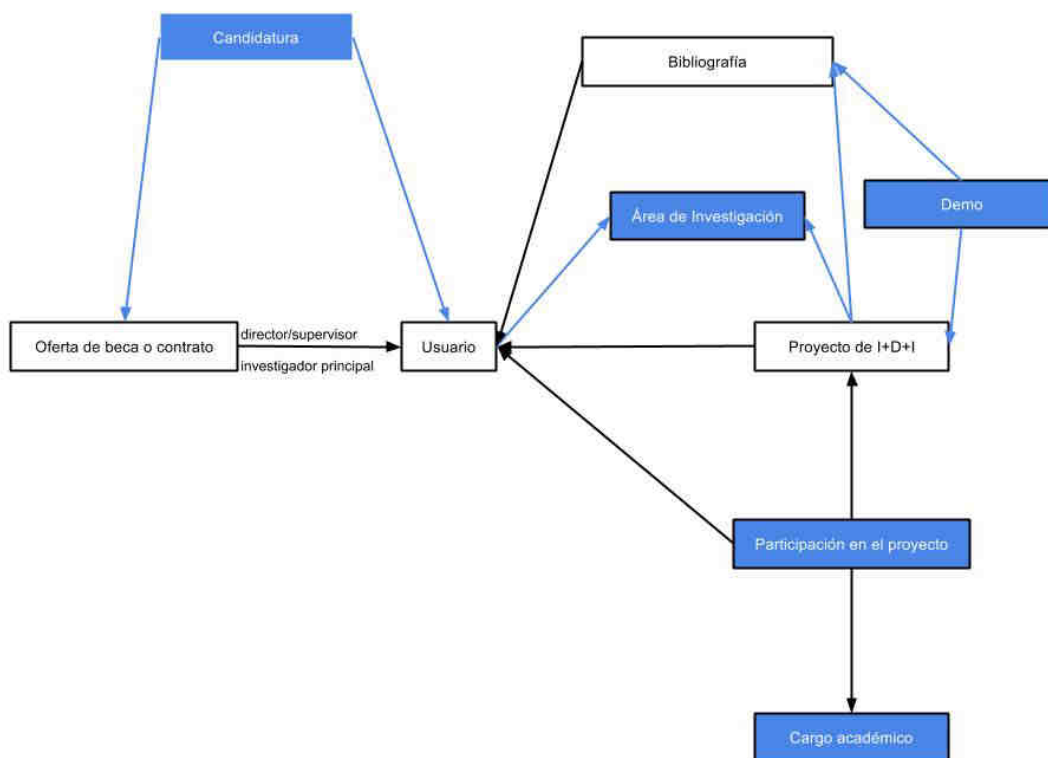
### **3.2.1. Ajustes necesarios para la mejora de funcionalidades**

Antes de pasar a comentar los cambios o mejoras que hemos realizado en los distintos módulos vamos a enumerar todas las modificaciones que hemos tenido que hacer para el desarrollo de la aplicación web.

#### **Cambio en el modelo de datos**

El modelo de datos existente no respondía a los nuevos requisitos que desde el departamento de electrónica de la universidad se pretendían implantar, así pues se necesitaba uno nuevo que definiera como se almacenarían los datos y la manera de acceder a ellos.

El nuevo modelo de datos incluye cinco nuevos tipos de contenido que se han generado y que son imprescindibles para el desarrollo de las nuevas funcionalidades.



**Figura 6. Modelo de datos**

Los nuevos tipos de contenido que se han creado son:

- Candidatura, nuevo tipo de contenido creado para relacionar a un usuario con una oferta de beca o contrato.
- Área de investigación, creado para poder relacionar usuarios con proyectos de I+D+i.
- Demo, nuevo sistema que permite relacionar proyectos I+D+i con la bibliografía.
- Participación en el proyecto, este tipo permite conectar a participantes con el cargo que ocupan en un proyecto y con el propio proyecto.
- Cargo académico, es la categoría laboral del participante en el proyecto. Se relaciona con el tipo Participación en el proyecto.



## Desarrollo de nuevos módulos

Para el desarrollo de las nuevas funcionalidades no ha bastado únicamente con la instalación de determinados módulos contribuidos, además hemos tenido que generar nuestros propios módulos personalizados escritos en php para, en algunos casos, ampliar las utilidades de módulos instalados y, en otros casos, generar desarrollos completamente nuevos para poder aplicar las funcionalidades necesarias.

Se han desarrollado los módulos “uahmigration” y “uah”. El primero de ellos solo se llevó a cabo una vez y su tarea consistió en realizar la migración de todos los proyectos de investigación del modelo de datos antiguo hacia el nuevo modelo.

El “uah” es más complejo y reúne en un sólo módulo diferentes funciones. El paradigma de programación modular nos requiere a dividir un programa en módulos o subprogramas con el fin de hacerlo más legible y manejable, pero, en este caso, hemos optado porque todas las funciones estén en un sólo módulo ya que es el único módulo que ha sido desarrollado para la aplicación web, así todas las funciones están focalizadas en un solo módulo.

### Módulo uahmigration

```
<?php
function uahmigration_rules_action_info() {
    $action=array(
        'test_migration' => array(
            'label' => "Test migration",
            'group' => "UAH Migration"
        ),
        'migrarParticipaciones' => array(
            'label' => "Migrar participaciones",
            'group' => "UAH Migration"
        ),
        'updateBiblio' => array(
            'label' => "Update Biblio",
            'parameter' => array(
                'beca' => array(
                    'type' => 'node',
                    'label' => 'Biblio',
                ),
            ),
            'group' => "UAH Migration"
        )
    );
    return $action;
}

/* Updates biblio nodes rich text fields format */
function updateBiblio( $biblio ){
    $biblio-
    >biblio_formats='1:13:{s:12:"biblio_notes";s:1:"2";s:21:"biblio_research_notes";s:1:"2";s:14:"biblio_custom1";s:1:"2";s:14:"biblio_custom5";s:1:"2";s:14:"biblio_custom6";s:1:"2";s:14:"biblio_custom7";s:1:"2";s:12:"biblio_coins";s:1:"2";s:19:"biblio_auth_address";s:1:"2";s:13:"biblio_abst_e";s:1:"2";s:13:"biblio_abst_f";s:1:"2";s:14:"biblio_custom2";s:1:"2";s:14:"biblio_custom3";s:1:"2";s:14:"biblio_custom4";s:1:"2";}';
    node_save ( $biblio );
}
```

```

}
/* Just for testing code */
function test_migration(){

    $biblio = node_load( 1213 );
    debug ( $biblio );

    /*$query = new EntityFieldQuery();

    $query
        ->entityCondition('entity_type', 'node', '=')
        ->propertyCondition("type","biblio","=");

    $results = $query->execute();

    if ( count($results>0)){
        foreach($results["node"] as $item){
            $biblio=node_load($item->nid);
            $biblio->
>biblio_formats='1:13:{s:12:"biblio_notes";s:1:"2";s:21:"biblio_research_notes";s:1:"2";s:14:"biblio_custom1";s:1:"2";s:14:"biblio_custom5";s:1:"2";s:14:"biblio_custom6";s:1:"2";s:14:"biblio_custom7";s:1:"2";s:12:"biblio_coins";s:1:"2";s:19:"biblio_auth_address";s:1:"2";s:13:"biblio_abst_e";s:1:"2";s:13:"biblio_abst_f";s:1:"2";s:14:"biblio_custom2";s:1:"2";s:14:"biblio_custom3";s:1:"2";s:14:"biblio_custom4";s:1:"2";}'';
            node_save ( $biblio );
        }
    }*/
}
/**
 * 1. El proyecto hereda las AAI de su investigador principal
 * 2. Por cada investigador, se le crea una participación con esas AAI del proyecto
 * 3. En cargo se pone la categoría del perfil del usuario
 * 4. En las fechas, poner la fecha de inicio y fin del proyecto
 */

```

```
function migrarParticipaciones(){
    $query = new EntityFieldQuery();

    $query
        ->entityCondition('entity_type', 'node', '=')
        ->propertyCondition("type","proyecto_idi","=");

    $results = $query->execute();

    if ( count($results>0)){
        foreach($results["node"] as $item){
            $tmp_u = array();
            if ( $item->nid == "22" ){
                $prj=node_load($item->nid);

                $node = new stdClass();
                $node->type = "participacion_en_el_proyecto";
                node_object_prepare($node);
                $node->language = LANGUAGE_NONE;
                $node->uid = 1;
                $node->status = 1;
                $node->field_fechas_de_participaci_n["und"][0]["value"]=$prj->field_fecha_inicio["und"][0]["value"];
                $node->field_fechas_de_participaci_n["und"][0]["value2"]=$prj->field_fecha_fin["und"][0]["value"];

                if ( $prj->field_investigador_principal!=null ){

                    $u = user_load( $prj->field_investigador_principal["und"][0]["uid"] );
                    if( $u->profile_area_av==1 ){
                        $prj->field_pro_area_de_investigacion["und"][][0]["nid"]=1474;
                        $node->field_participacion_area["und"][][0]["nid"] = 1474;
                    };

                    if( $u->profile_area_usrf==1 ){
                        $prj->field_pro_area_de_investigacion["und"][][1]["nid"]=1475;
```

```

        $node->field_participacion_area["und"][][]["nid"] = 1475;
    };
    if( $u->profile_area_ir==1 ){
        $prj->field_pro_area_de_investigacion["und"][][]["nid"]=1476;
        $node->field_participacion_area["und"][][]["nid"] = 1476;
    };
    if( $u->profile_area_ncs==1 ){
        $prj->field_pro_area_de_investigacion["und"][][]["nid"]=1477;
        $node->field_participacion_area["und"][][]["nid"] = 1477;
    };
    if( $u->profile_area_apoyo==1 ){
        $prj->field_pro_area_de_investigacion["und"][][]["nid"]=1478;
        $node->field_participacion_area["und"][][]["nid"] = 1478;
    };
    if( $u->profile_area_ed==1 ){
        $prj->field_pro_area_de_investigacion["und"][][]["nid"]=1479;
        $node->field_participacion_area["und"][][]["nid"] = 1479;
    };
    if( $u->profile_area_elecomm==1 ){
        $prj->field_pro_area_de_investigacion["und"][][]["nid"]=1480;
        $node->field_participacion_area["und"][][]["nid"] = 1480;
    };

    $j = clone $node;
    $j->title =$u->name." - ".$prj->title;
    $tmp_u[ $u->uid ]=true;
    crearParticipacion( $prj, $j, $u->uid, getCodeForCargoAcademico( $u->profile_cargo_academico ) );
}
if ( $prj->field_investigador_ppal2!=null ){
    $u = user_load( $prj->field_investigador_ppal2["und"][0]["uid"] );
    $j = clone $node;
    $j->title =$u->name." - ".$prj->title;
    if ( !array_key_exists( $u->uid, $tmp_u ) ){

```

```

                                $tmp_u[ $u->uid ]=true;
                                crearParticipacion(      $prj,      $j,      $u->uid,      getCodeForCargoAcademico(      $u-
>profile_cargo_academico ) );
                                }
                                }
                                if ( $prj->field_investigador_ppal3!=null ){
                                    $u = user_load( $prj->field_investigador_ppal3["und"][0]["uid"] );
                                    $j = clone $node;
                                    $j->title =$u->name." - ".$prj->title;
                                    if ( !array_key_exists( $u->uid, $tmp_u ) ){
                                        $tmp_u[ $u->uid ]=true;
                                        crearParticipacion(      $prj,      $j,      $u->uid,      getCodeForCargoAcademico(      $u-
>profile_cargo_academico ) );
                                        }
                                    }
                                    if ( $prj->field_investigadores!=null ){
                                        foreach( $prj->field_investigadores["und"] as $inv ){
                                            $u = user_load( $inv["uid"] );
                                            $j = clone $node;
                                            $j->title =$u->name." - ".$prj->title;
                                            if ( !array_key_exists( $u->uid, $tmp_u ) ){
                                                $tmp_u[ $u->uid ]=true;
                                                crearParticipacion(      $prj,      $j,      $u->uid,      getCodeForCargoAcademico(      $u-
>profile_cargo_academico ) );
                                                }
                                            }
                                        }
                                    }
                                }
                                node_save( $prj );
                            }
                        }
                    }
                }
            }
        }
    }
}

```

```
function getCodeForCargoAcademico( $c ){  
    $code=null;  
    if ( strtolower($c)==strtolower("Profesor titular de universidad interino") ){  
        $code=1451;  
    }  
    if ( strtolower($c)==strtolower("Profesor titular de universidad") ){  
        $code=1450;  
    }  
    if ( strtolower($c)==strtolower("Profesor titular de escuela universitaria") ){  
        $code=1453;  
    }  
    if ( strtolower($c)==strtolower("Profesor colaborador") ){  
        $code=1454;  
    }  
    if ( strtolower($c)==strtolower("Profesor asociado") ){  
        $code=1455;  
    }  
    if ( strtolower($c)==strtolower("Personal de administración") ){  
        $code=1470;  
    }  
    if ( strtolower($c)==strtolower("Investigador visitante") ){  
        $code=1459;  
    }  
    if ( strtolower($c)==strtolower("Investigador postdoctoral") ){  
        $code=1458;  
    }  
    if ( strtolower($c)==strtolower("Contratado con cargo a proyecto de financiación pública") ){  
        $code=1465;  
    }  
    if ( strtolower($c)==strtolower("Contratado con cargo a proyecto de financiación privada") ){  
        $code=1466;  
    }  
}
```

```
}
if ( strtolower($c)==strtolower("Colaborador externo") ){
    $code=1469;
}
if ( strtolower($c)==strtolower("Colaborador") ){
    $code=1468;
}
if ( strtolower($c)==strtolower("Catedrático de universidad") ){
    $code=1449;
}
if ( strtolower($c)==strtolower("Catedrático de escuela universitaria") ){
    $code=1452;
}
if ( strtolower($c)==strtolower("Becario de doctorado FPU/MEC") ){
    $code=1460;
}
if ( strtolower($c)==strtolower("Becario de doctorado FPI/UAH") ){
    $code=1461;
}
if ( strtolower($c)==strtolower("Becario de doctorado FPI") ){
    $code=1462;
}
if ( strtolower($c)==strtolower("Becario con cargo a proyecto de financiación pública") ){
    $code=1463;
}
if ( strtolower($c)==strtolower("Becario con cargo a proyecto de financiación privada") ){
    $code=1464;
}
if ( strtolower($c)==strtolower("Ayudante doctor") ){
    $code=1456;
}
if ( strtolower($c)==strtolower("Ayudante de universidad") ){
    $code=1457;
```



```
    }
    if ( strtolower($c)==strtolower("Alumno TFC/PFC/TFM") ){
        $code=1467;
    }

    return $code;
}
function crearParticipacion( $prj, $part, $uid, $cargo ){
    $part->field_usuario_participante["und"][0]["uid"] = $uid;
    $part->field_cargo_academico["und"][0]["nid"] = $cargo;

    node_save($part);

    $prj->field_participaciones["und"][]["nid"]=$part->nid;
    node_save( $prj );
}
```

**Módulo uah**

&lt;?php

```
/* Functions to execute at cron jobs */
function uah_cron(){
    /* Compara si la última ejecución de cron fue en un día distinto de "hoy" */
    if ( date('z', variable_get('cron_last')) != date('z') ){
        watchdog( "UAH Geintra", "Tareas de mantenimiento activadas" );
        marcarUsuariosComoAntiguos();
        avisarResolucionProcesoSeleccion();
        procesoFinSeleccion();
    } else {
        watchdog( "UAH Geintra", "Tareas de mantenimiento no activadas" );
    }
}

/*
/* Importante: se ha decidido no usar este sistema
* 1. Recuperar todos los objetos "Participacion"
* 2. Comprobar la fecha de fin, si es menor que "ahora", instanciar el usuario
* 3. Asignar al usuario el rol "Antiguo personal" ( 9 )
* 4. Sólo aplicar a usuarios no permanentes : 900400 e inferiores del campo "Ordenación de personal" de perfil de usuario
*/
function marcarUsuariosComoAntiguos(){

    $query = new EntityFieldQuery();

    $query
        ->entityCondition('entity_type', 'user', '=');

    $results = $query->execute();
    $now=strtotime( date("Y-m-d") );
```

```

if ( count($results>0)){
    foreach($results["user"] as $item){
        $u=user_load($item->uid);

        $cat = explode ( "-", $u->profile_tipo_de_personal );
        $cat = trim( $cat[0] );

        if ( $cat <= 900400 ){

            if ( $u->profile_fecha_fin_beca_contrato!=null ){
                $end = strtotime( $u->profile_fecha_fin_beca_contrato["year"]."/". $u->profile_fecha_fin_beca_contrato["month"]."/". $u->profile_fecha_fin_beca_contrato["day"] );
                if ( $end < $now ){
                    user_multiple_role_edit(array( $u->uid ), "add_role",9);
                }
            }
        }
    }
}

/* Importante: se ha decidido no usar este sistema
* 1. Recuperar todos los objetos "Participacion"
* 2. Comprobar la fecha de fin, si es menor que "ahora", instanciar el usuario
* 3. Asignar al usuario el rol "Antiguo personal" ( 9 )
* 4. Sólo aplicar a usuarios no permanentes : 900400 e inferiores del campo "Ordenación de personal" de perfil de usuario
*/
function marcarUsuariosComoAntiguos_participacion(){

    $query = new EntityFieldQuery();

    $query
        ->entityCondition('entity_type', 'node', '=')

```

```

->propertyCondition("type","participacion_en_el_proyecto","=")
->fieldCondition('field_fechas_de_participaci_n', 'value2', date("Y-m-d") , '<' );

$results = $query->execute();

if ( count($results>0)){
    foreach($results["node"] as $item){
        $part=node_load($item->nid);
        $u = user_load( $part->field_usuario_participante["und"][0]["uid"] );
        $cat = explode ( "-", $u->profile_tipo_de_personal );
        $cat = trim( $cat[0] );

        if ( $cat <= 900400 ){
            /*$now=strtotime( date("Y-m-d") );
            $enddate=strtotime( $part->field_fechas_de_participaci_n["und"][0]["value2"] );*/

            /*if ( $now > $enddate ){*/
                /* Comprobar que el usuario no tiene una participación activa */
                $isActive = false;

                $query2 = new EntityFieldQuery();

                $query2
                    ->entityCondition('entity_type', 'node', '=')
                    ->propertyCondition("type","participacion_en_el_proyecto","=")
                    ->fieldCondition('field_usuario_participante', 'uid', $part-
>field_usuario_participante["und"][0]["uid"], '=')
                    ->fieldCondition('field_fechas_de_participaci_n', 'value2', date("Y-m-d") , '>' );

                $results2 = $query2->execute();

                if ( count($results2 ) >0 ){
                    $isActive =true;
                } else {

```

```

    }

    if ( !$isActive ){
        user_multiple_role_edit(array(  $part->field_usuario_participante["und"][0]["uid"]  ),
"add_role",9);

        watchdog( "UAH Geintra", "Usuario caducado" );
    }
    /*}*/
}
}
}

/* Busca los procesos abiertos para los que falta 3 días o menos y manda un mail avisando del plazo */
function avisarResolucionProcesoSeleccion(){
    $query = new EntityFieldQuery();

    $query
        ->entityCondition('entity_type', 'node', '=')
        ->propertyCondition("type","oferta_beca_o_contrato","=")
        ->fieldCondition('field_oferta_beca_contr_fecdecis', 'value', date("Y-m-d") , '>' );

    $results = $query->execute();

    if ( count($results>0)){
        foreach($results["node"] as $item){
            $beca=node_load($item->nid);

            $fin_beca = $beca->field_oferta_beca_contr_fecdecis["und"][0]["value"];
            $stop_date = date('Y-m-d H:i:s', strtotime($fin_beca . ' - 4 day'));

            if ( $stop_date < date("Y-m-d") ){
                /* Estamos en los 3 últimos días, notificar */
                $director = user_load( $beca->field_oferta_beca_contr_director["und"][0]["uid"] );
            }
        }
    }
}

```

```

        $url= "http://www.geintra-uah.org/".drupal_get_path_alias("node/".$beca->nid );
        geintra_end_notification_sendmail( $director->mail, $beca->title, $url );
    }
}
}

/* Envía un mail avisando de la resolución del proceso de selección */
function geintra_end_notification_sendmail( $to, $title, $url ){
    $module = 'uah';
    $key = '';
    $language = language_default();
    $params = array();
    $from = "info@geintra-uah.org";
    $send = false;
    $subject="Fin de plazo para resolver el proceso de selección";
    setlocale(LC_ALL,"es_ES");

    $message = drupal_mail($module, $key, $to, $language, $params, $from, $send);

    $message['subject'] = $subject;
    $message['body'] = array();
    $message['body'][] = "<strong>Proceso: </strong>".$title;
    $message['body'][] = "<strong>URL: </strong>".$url;

    $message['headers']['Content-Type'] = 'text/html; charset=UTF-8; format=flowed';
    $system = drupal_mail_system($module, $key);
    $message = $system->format($message);
    $message['result'] = $system->mail($message);
}

/* Cuando se pasa la fecha del proceso de selección se hacen varias cosas:
 * 1. Se despublica el nodo
 * 2. Se publica una noticia con el texto "Se ha terminado el plazo de presentación de candidaturas ..."
```

```
*/  
function procesoFinSeleccion(){  
  
    $query = new EntityFieldQuery();  
  
    $query  
        ->entityCondition('entity_type', 'node', '=')  
        ->propertyCondition("type","oferta_beca_o_contrato","=")  
        ->propertyCondition("status","1","=")  
        ->fieldCondition('field_fechas_de_proceso_de_selec', 'value2', date("Y-m-d") , '<' );  
  
    $results = $query->execute();  
  
    if ( count($results>0)){  
        foreach($results["node"] as $item){  
            $beca=node_load($item->nid);  
  
            $beca->field_en_plazo["und"][0]["value"]="false";  
            node_save( $beca );  
  
            $node = new stdClass();  
            $node->type = "noticias";  
            node_object_prepare($node);  
            $node->title    = "Finalización del plazo de candidaturas para ".$beca->title;  
            $node->language = LANGUAGE_NONE;  
            $node->uid = 1;  
            $node->status = 1;  
  
            $bodytext="Finalización del plazo de candidaturas para ".$beca->title;  
            $node->body[$node->language][0]['value']    = $bodytext;  
            $node->body[$node->language][0]['summary'] = text_summary($bodytext);  
            $node->body[$node->language][0]['format']  = '1';  
  
            node_save($node);  
        }  
    }  
}
```

```

    }
  }
}

/* Cuando se crea una beca, publicar una noticia */
function nuevaBeca($beca){

  $node = new stdClass();
  $node->type = "noticias";
  node_object_prepare($node);
  $node->title = "Nueva oferta de beca/contrato: ".$beca->title;
  $node->language = LANGUAGE_NONE;
  $node->uid = 1;
  $node->status = 1;

  $bodytext="Nueva oferta de beca/contrato ".$beca->title;
  $node->body[$node->language][0]['value'] = $bodytext;
  $node->body[$node->language][0]['summary'] = text_summary($bodytext);
  $node->body[$node->language][0]['format'] = '1';

  node_save($node);
}

/* Proceso manual, un profesor "cierra" el proceso, y esto hace:
* 1. Marca todos menos el seleccionado como "Rechazados"
* 2. Manda un mail al aceptado y a los rechazados avisando de la resolución
* 3. Publica una noticia anunciando la resolución del proceso
* 4. Pone la fecha de resolución en el nodo
*/
function resolucionProcesoSeleccion( $beca ){

  watchdog( "UAH Geintra", "Cierre de proceso de selección ".$beca->nid );
  unset( $_SESSION["beca_desierta"] );
}

```



```
$beca->field_oferta_beca_contr_fecdecis["und"][0]["value"] = date("Y-m-d" );
$beca->field_estado["und"][0]["value"]="1";
$beca->status=0;
node_save($beca);

drupal_set_message("La oferta ha sido despublicada","warning");

watchdog( "UAH Geintra", "Fecha de fin. ".$beca->nid );

$query = new EntityFieldQuery();

$query
  ->entityCondition('entity_type', 'node', '=')
  ->propertyCondition("type","candidatura","=")
  ->fieldCondition('field_oferta_de_beca_o_contrato', 'nid', $beca->nid , '=' );

$results = $query->execute();

$aceptados ="";

if ( count($results>0)){
  foreach($results["node"] as $item){
    $cand = node_load( $item->nid );
    if ( $cand->field_candidatura_estado["und"][0]["tid"]!=557 ){
      $cand->field_candidatura_estado["und"][0]["tid"]=555;
      node_save( $cand );
      sendMailCandidato( $cand->field_candidatura_email["und"][0]["value"], "rechazada",$beca );

      watchdog( "UAH Geintra", "Candidato rechazado ".$beca->nid );
    } else {
      sendMailCandidato( $cand->field_candidatura_email["und"][0]["value"], "aceptada",$beca );
      watchdog( "UAH Geintra", "Candidato aceptado ".$beca->nid );
    }
    if ( $aceptados=="" ){
      $aceptados="Los candidatos seleccionados son:";
    }
  }
}
```

```

    }
    $aceptados.="<br><br>".$cand->field_candidatura_apellidos["und"][0]["value"].",
    >field_candidatura_nombre["und"][0]["value"];
    }
  }

  $node = new stdClass();
  $node->type = "noticias";
  node_object_prepare($node);
  $node->title = "Resolución del proceso de selección para la beca/contrato ".$beca->title;
  $node->language = LANGUAGE_NONE;
  $node->uid = 1;
  $node->status = 1;

  $bodytext="Resolución del proceso de selección para la beca/contrato ".$beca->title;

  if ( $aceptados=="" ){
    $bodytext.="<br><br>Este proceso de selección ha quedado desierto";
  } else {
    $bodytext.="<br><br>".$aceptados;
  }

  $node->body[$node->language][0]['value'] = $bodytext;
  $node->body[$node->language][0]['summary'] = text_summary($bodytext);
  $node->body[$node->language][0]['format'] = '1';

  node_save($node);

  watchdog( "UAH Geintra", "Noticia de resolución de la beca/contrato ".$beca->nid );
}

/* Envía un mail al candidato con el resultado del proceso de selección */

```

```
function sendMailCandidato( $to, $result, $beca ){
    $module = 'uah';
    $key = '';
    $language = language_default();
    $params = array();
    $from = "info@geintra-uah.org";
    $send = false;
    $subject="Resultado del proceso de selección para ".$beca->title;
    setlocale(LC_ALL,"es_ES");

    $message = drupal_mail($module, $key, $to, $language, $params, $from, $send);

    $message['subject'] = $subject;
    $message['body'] = array();
    $message['body'][] = "Buenos días, el resultado del proceso de selección para ".$beca->title." es ".$result;

    $message['headers']['Content-Type'] = 'text/html; charset=UTF-8; format=flowed';
    $system = drupal_mail_system($module, $key);
    $message = $system->format($message);
    $message['result'] = $system->mail($message);
}

function cierre_proceso_form($form,$form_state){

    $oferta=node_load( arg(1) );
    watchdog( "UAH Geintra", "Bloque cierre, autor oferta ".$oferta->uid );

    $director = $oferta->field_oferta_beca_contr_director["und"][0]["uid"];

    global $user;
    watchdog( "UAH Geintra", "Bloque cierre, usuario logado ".$user->uid );

    if ( ( $oferta->uid == $user->uid || $director==$user->uid || in_array('administrador', $user->roles) ) ){
        if ( $oferta->field_estado["und"][0]["value"]=="0" || count( $oferta->field_estado )==0 ){
```

```
$button_text= t("Cerrar este proceso de selección");

if ( isset( $_SESSION["beca_desierta"] ) ){
    $form['beca_desierta_text'] = array(
        '#markup' => '<p>Esta beca no tiene ningún candidato aceptado. Si lo desea, puede revisar los candidatos o haga
click en el botón "Cerrar y declarar desierto este proceso de selección" para terminar el proceso</p>'
    );
    $form["force"] = array(
        "#type" => "hidden",
        "#default_value" => "true",
    );
    $button_text= t("Cerrar y declarar desierto este proceso de selección");
    drupal_set_message( 'Esta beca no tiene ningún candidato aceptado. Si lo desea, puede revisar los candidatos o
haga click en el botón "Cerrar y declarar desierto este proceso de selección" para terminar el proceso','warning' );
}

$form["ofertaId"] = array(
    "#type" => "hidden",
    "#default_value" => arg(1)
);

$form["send_btn"] = array(
    "#type" => "submit",
    "#value" => $button_text
);

unset( $_SESSION["beca_desierta"]
);
    } else {
        $form['closed'] = array(
            '#markup' => '<p>Esta oferta ya está cerrada.</p>'
        );
    }
}
```

```
    } else {
        $form['no_permissiion'] = array(
            '#markup' => '<p>Es necesario ser el propietario o director de esta oferta para poder cerrarla y que la oferta
esté publicada.</p>'
        );
    }

    return $form;
}

function cierre_proceso_form_submit($form, &$form_state) {
    $beca = node_load( $form_state["values"]["ofertaId"] );

    $force=false;
    if ( $_POST["force"] ){
        $force=true;
    }

    if ( $force ){
        $hayCandidatoAceptado=true;
    } else {
        $hayCandidatoAceptado=false;
        $query = new EntityFieldQuery();

        $query
            ->entityCondition('entity_type', 'node', '=')
            ->propertyCondition("type","candidatura","=")
            ->fieldCondition('field_oferta_de_beca_o_contrato', 'nid', $beca->nid , '=' );

        $results = $query->execute();

        if ( count($results>0)){
            foreach($results["node"] as $item){
```

```

        $cand = node_load( $item->nid );
        if ( $cand->field_candidatura_estado["und"][0]["tid"] == 557 ){
            $hayCandidatoAceptado=true;
        }
    }
}

if ( $hayCandidatoAceptado ){
    resolutionProcesoSeleccion( $beca );
} else {
    $_SESSION["beca_desierta"]="true";
}
}

function uah_block_info() {
    $blocks['cerrar_proceso_seleccion'] = array(
        'info' => t('Cerrar el proceso de selección'),
        'cache' => DRUPAL_CACHE_PER_ROLE,
    );
    return $blocks;
}

function uah_block_view($delta='') {
    switch($delta){
        case "cerrar_proceso_seleccion":
            $block['subject']="Cerrar este proceso de selección";
            $block['content']=drupal_get_form('cierre_proceso_form');
            break;
        default:
    }

    return $block;
}

```

```
function pathauto_checkbox_node_presave($node){
    if($node->type=='biblio'){
        $node->path['pathauto']=1;
    }
}

function uah_rules_action_info() {
    $action=array(
        'test' => array(
            'label' => "Test",
            'group' => "UAH"
        ),
        'nuevaBeca' => array(
            'label' => "Proceso nueva beca",
            'parameter' => array(
                'beca' => array(
                    'type' => 'node',
                    'label' => 'Oferta de beca o contrato',
                ),
            ),
            'group' => "UAH"
        ),
        'resolucionProcesoSeleccion' => array(
            'label' => "Cerrar proceso de selección",
            'parameter' => array(
                'beca' => array(
                    'type' => 'node',
                    'label' => 'Oferta de beca o contrato',
                ),
            ),
            'group' => "UAH"
        )
    )
}
```

```
    );  
    return $action;  
}  
  
function test(){  
}
```

Actualización y generación de módulos para una  
web universitaria sobre Drupal



## Instalación de nuevos módulos

Para la ampliación de los nuevos servicios que se van a ofrecer se han instalado nuevos módulos contribuidos descargados para nuestra versión del core y siempre desde la página oficial de Drupal. En la siguiente tabla se detallan cuáles son los nuevos módulos y la función que realizan dentro de la aplicación:

Ítem	Módulo	Descripción
	<b>Nodos</b>	
1	Auto Nodetitles	Crea un título automáticamente en contenidos que no necesitan título como las participaciones.
2	Button_field	Crea un campo de tipo botón que puede ejecutar un proceso (usado en el cierre de proceso de selección).
3	Nodereference_url	Autorellena una referencia a un nodo (usado para subscribirse a un proceso de selección).
4	Entity	Nuevas entidades de drupal 7, extiende la entidad API del núcleo de Drupal.
5	Entity API	Este módulo extiende la entidad API del núcleo de Drupal con el fin de proporcionar una forma unificada para hacer frente a las entidades y sus propiedades. Además, proporciona un controlador CRUD, que ayuda a simplificar la creación de nuevos tipos de entidad.
6	Entity Reference	Proporciona referencias entre entidades (creemos que al final no se está usando).
7	References_dialog	Permite crear un nodo y referenciarlo al mismo tiempo desde la edición de contenido.
8	Token_tweaks	Parche para el módulo token, sin este, consume demasiada memoria y falla la web.
	<b>Campos de texto enriquecido</b>	
9	Fckeditor	Editor de texto html que sustituye al de Drupal 6.x
10	Htmlpurifier	Seguridad para fckeditor, eliminará todos los códigos maliciosos (más conocido como XSS) con un fondo auditado, lista blanca, también asegura que los documentos son compatibles con las normas y especificaciones del W3C.
11	Field group	Permite agrupar campos y definir como ver esos campos.
	<b>Importaciones</b>	
12	Feeds	Importa datos agregados como nodos, usuarios, taxonomía o registros de la base de datos simples. Hace importaciones de ficheros csv. Usado durante la migración para restaurar datos que se habían perdido. Se debe mantener temporalmente hasta confirmar que no haga falta restaurar más datos.

Ítem	Módulo	Descripción
13	Media_feeds	Permite importar campos media, campos de imagen o campos de entidad (como un nodo).
14	Feeds_tamper	Este plugin ofrece una pequeña arquitectura para modificar fuentes de datos antes de que sean grabados.
	<b>Multimedia</b>	
15	Media	El módulo proporciona un marco extensible para la gestión de archivos y activos multimedia, independientemente de si están alojados en su propio sitio web o un sitio.
16	Media_vimeo	Proporciona soporte Vimeo al módulo Media.
17	Media_youtube	Proporciona soporte de YouTube al módulo Media.

### 3.2.2. Nueva funcionalidad de gestión de personal

El departamento de electrónica de la universidad tiene distribuido personal ocupado en diferentes funciones y categorías laborales, estas categorías se corresponden con catedráticos o profesores titulares de una plaza, administrativos y también personal laboral o becarios que son contratados durante un cierto periodo de tiempo mediante contratos temporales.

La gestión de personal dentro de la aplicación y sus diferentes categorías laborales ya están definidas en su totalidad. Para su ordenación y visualización están catalogadas con un código y su cargo en el campo Ordenación de personal.

Estas categorías son las siguientes:

- 900900 – Catedrático de Universidad
- 900800 – Profesor Titular de Universidad
- 900700 – Profesor Titular de Universidad interino
- 900600 – Catedrático de Escuela Universitaria
- 900400 – Profesor colaborador
- 900300 – Profesor asociado
- 900200 – Ayudante doctor
- 900100 – Ayudante de Universidad
- 800500 – Investigador postdoctoral
- 800500 – Investigador visitante
- 700500 – Becario de doctorado FPU/MEC
- 700500 – Becario de doctorado FPI/UAH
- 700500 – Becario de doctorado FPI
- 500500 – Becario con cargo a proyecto de financiación pública
- 500500 – Becario con cargo a proyecto de financiación privada
- 600500 – Contratado con cargo a proyecto de financiación pública
- 600500 – Contratado con cargo a proyecto de financiación privada
- 500500 – Alumno TFC/PFC/TFM

- 400400 – Colaborador
- 400400 – Colaborador externo
- 900000 – Personal de administración

El proceso que se pretende automatizar es el correspondiente al personal no permanente. Se quiere que un usuario de los catalogados como no permanentes, al finalizar su relación laboral con el departamento de electrónica, pase a formar parte de “Personal y colaboradores que trabajaron con nosotros”.

Para esto se ha implementado el método “marcarUsuariosComoAntiguos()” en el módulo de proyecto “uah”. Este módulo se ejecuta usando llamadas al “cron”. Su funcionamiento es sencillo: se leen todos los usuarios de la tabla, con la función explode se separan los campos de cada registro leído y se filtra por categoría 900400 o inferior, por último se valida si la fecha de fin de contrato es inferior a la del día de la consulta, si es así, se le agrega el rol “Antiguo personal”.

No se validan otro tipo de situaciones ya que se asume que es responsabilidad de los administradores de la página, como por ejemplo, que un usuario tenga una participación activa con una fecha posterior a su fecha de fin de contrato con la universidad.

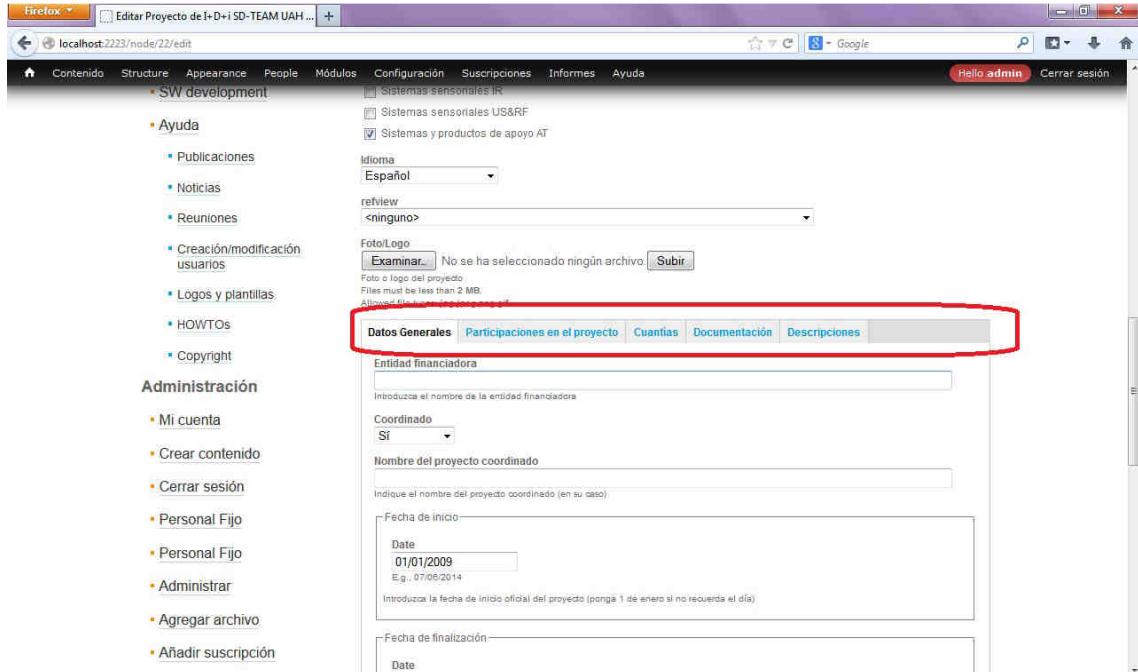
### **3.2.3. Nueva funcionalidad de gestión de proyectos**

La nueva funcionalidad de gestión de proyectos que requiere este proyecto implica mantener al menos los mismos campos que se tenían en el momento de la migración. Para aplicar las nuevas funcionalidades hemos creado los nuevos tipos de contenido mostrados en la Figura 6. Concretamente para esta nueva funcionalidad se han creado los tipos de contenido “Área de investigación”, “Demo”, “Participación en el proyecto” y “Cargo académico”.

Cada uno de los tipos de contenido permite relacionar un proyecto con una o varias áreas de investigación, así como con uno o varios participantes. Los cambios que se han realizado son tanto de interfaz como de exigencia de proporcionar información a los nuevos campos. Por último, también se ha añadido un apartado donde se puede ver la bibliografía del proyecto cuándo se acceda al mismo.

Los cambios que se han realizado para la creación del proyecto implican que el proceso se divida en dos fases:

1. Se crea el proyecto con sus datos básicos, nombre del proyecto, acrónimo, referencia, áreas de investigación, idioma y logo. Una vez que guardamos esta información ya podemos pasar a relacionar los tipos de contenido que integren el proyecto.
2. Mediante el uso de un cuadro de diálogo con varias pestañas se incorpora y relaciona el resto de información que va a contener el proyecto. Pensamos que la elección de un cuadro de diálogo con pestañas lo hace mucho más fácil de entender y manejar siendo mucho más cómodo que la versión anterior que era un formulario en vertical donde para pasar de una sección a otra había que subir o bajar a través de todo el formulario.



Firefox - Editar Proyecto de I+D+i SD-TEAM UAH...  
localhost:2223/node/22/edit

Contenido Structure Appearance People Módulos Configuración Suscripciones Informes Ayuda

SW development

Ayuda

Publicaciones

Noticias

Reuniones

Creación/modificación usuarios

Logos y plantillas

HOWTOs

Copyright

Administración

Mi cuenta

Crear contenido

Cerrar sesión

Personal Fijo

Personal Fijo

Administrar

Agregar archivo

Añadir suscripción

Idioma: Español

review: <ninguno>

Foto/Logo: No se ha seleccionado ningún archivo. Subir

Foto o logo del proyecto  
Files must be less than 2 MB.  
Allowed file types: jpg jpeg png gif

Datos Generales Participaciones en el proyecto Cuentas Documentación Descripciones

Entidad financiadora

Introduzca el nombre de la entidad financiadora

Coordinado: Sí

Nombre del proyecto coordinado

Indique el nombre del proyecto coordinado (en su caso)

Fecha de inicio

Date: 01/01/2009  
E.g.: 07/05/2014

Introduzca la fecha de inicio oficial del proyecto (ponga 1 de enero si no recuerda el día)

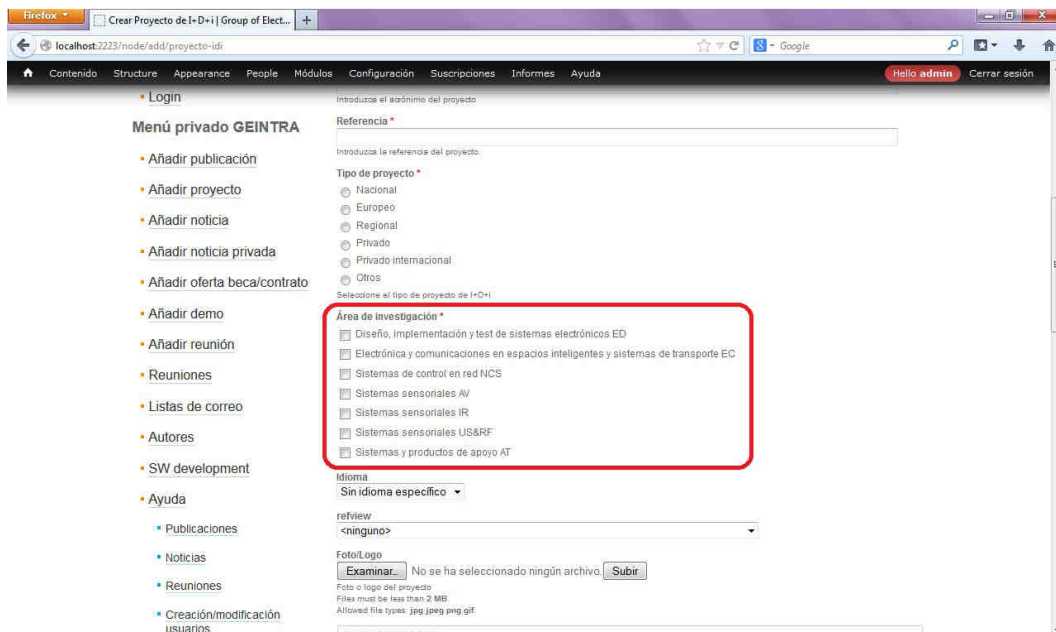
Fecha de finalización

Date

Figura 7. Cuadro de dialogo

Los campos que se han añadido son lo que se corresponden con los nuevos tipos de contenido que afectan a proyectos de investigación. A continuación los detallamos:

- Área de investigación, se listan siete filas que se corresponden con las áreas de investigación existentes, cuando demos de alta un proyecto habrá que marcar una o varias áreas mediante casillas de verificación.



Firefox - Crear Proyecto de I+D+i Group of Elect...  
localhost:2223/node/add/proyecto-idi

Contenido Structure Appearance People Módulos Configuración Suscripciones Informes Ayuda

Log in

Menú privado GEINTRA

Añadir publicación

Añadir proyecto

Añadir noticia

Añadir noticia privada

Añadir oferta beca/contrato

Añadir demo

Añadir reunión

Reuniones

Listas de correo

Autores

SW development

Ayuda

Publicaciones

Noticias

Reuniones

Creación/modificación usuarios

Introduzca el nombre del proyecto

Referencia \*

Introduzca la referencia del proyecto

Tipo de proyecto \*

Nacional

Europeo

Regional

Privado

Privado internacional

Otros

Seleccione el tipo de proyecto de I+D+i

Área de investigación \*

☐ Diseño, implementación y test de sistemas electrónicos ED

☐ Electrónica y comunicaciones en espacios inteligentes y sistemas de transporte EC

☐ Sistemas de control en red NCS

☐ Sistemas sensoriales AV

☐ Sistemas sensoriales IR

☐ Sistemas sensoriales US&RF

☐ Sistemas y productos de apoyo AT

Idioma: Sin idioma específico

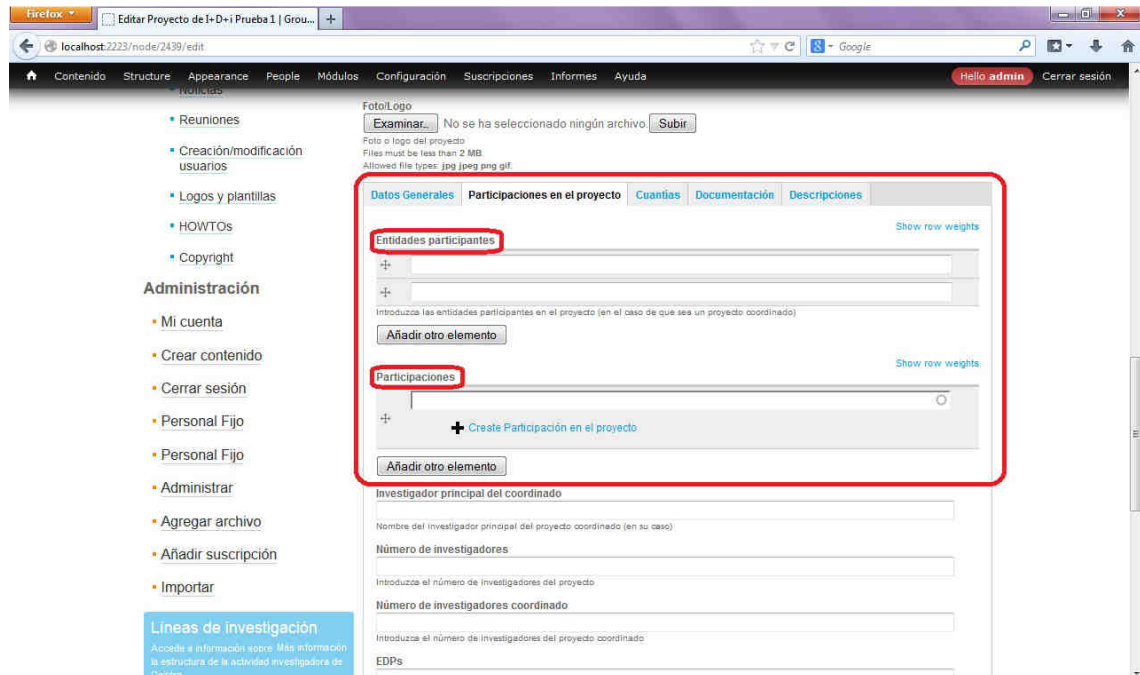
review: <ninguno>

Foto/Logo: No se ha seleccionado ningún archivo. Subir

Foto o logo del proyecto  
Files must be less than 2 MB.  
Allowed file types: jpg jpeg png gif

Figura 8. Áreas de investigación

- Dentro del cuadro de dialogo se han creado específicamente para este proyecto la pestaña “Participaciones en el proyecto”. En este conjunto destacan dos agrupaciones de datos, el primero que se distingue es el de “Entidades participantes” que son campos de texto libre de equipos que colaboran en el proyecto y el segundo es el de “Participaciones” que son los investigadores que toman parte en el proyecto.

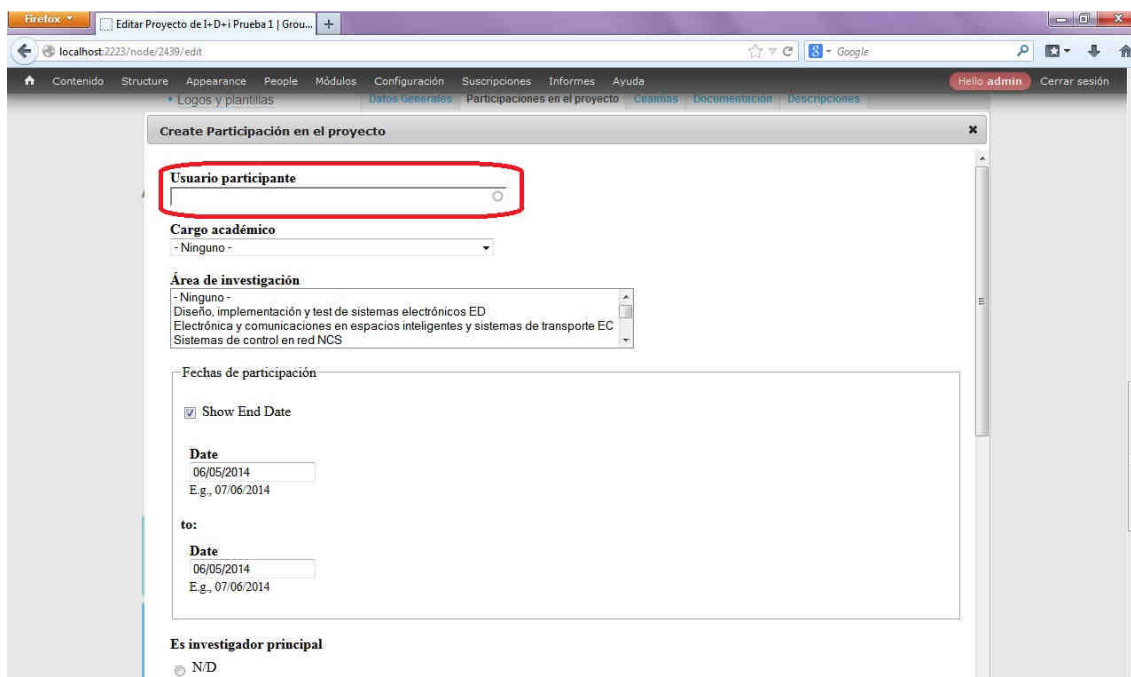


**Figura 9. Participaciones en el proyecto**

Es en el apartado de “Participaciones” donde hay que prestar una mayor atención. El problema radica en la caja de texto de participaciones que es donde se va a mostrar el usuario participante seleccionado. Este al ser un campo de texto libre no se puede bloquear para no poder escribir en él y si se crea una participación desde este campo nos recupera participaciones anteriores de usuarios y no usuarios que es lo que debe relacionar.

Dar de alta correctamente una participación de un usuario no es muy complejo, pero sí hay que realizarlo correctamente siguiendo este procedimiento:

La primera vez que veamos el campo de texto participaciones sí estará bloqueado a la escritura y nos obligará a pulsar el link “Create Participación en el proyecto” el cual nos mostrará una ventana emergente con los campos que debemos informar, entre ellos el nombre del usuario participante.



Firefox Editar Proyecto de I+D+i Prueba 1 | Grou... localhost:2223/node/2439/edit

Contenido Structure Appearance People Módulos Configuración Suscripciones Informes Ayuda Hello admin Cerrar sesión

Logos y plantillas Datos Generales Participaciones en el proyecto Cuentas Documentación Descripciones

**Create Participación en el proyecto**

Usuario participante

Cargo académico  
- Ninguno -

Área de investigación  
- Ninguno -  
Diseño, implementación y test de sistemas electrónicos ED  
Electrónica y comunicaciones en espacios inteligentes y sistemas de transporte EC  
Sistemas de control en red NCS

Fechas de participación

☒ Show End Date

Date  
06/05/2014  
E.g., 07/06/2014

to:

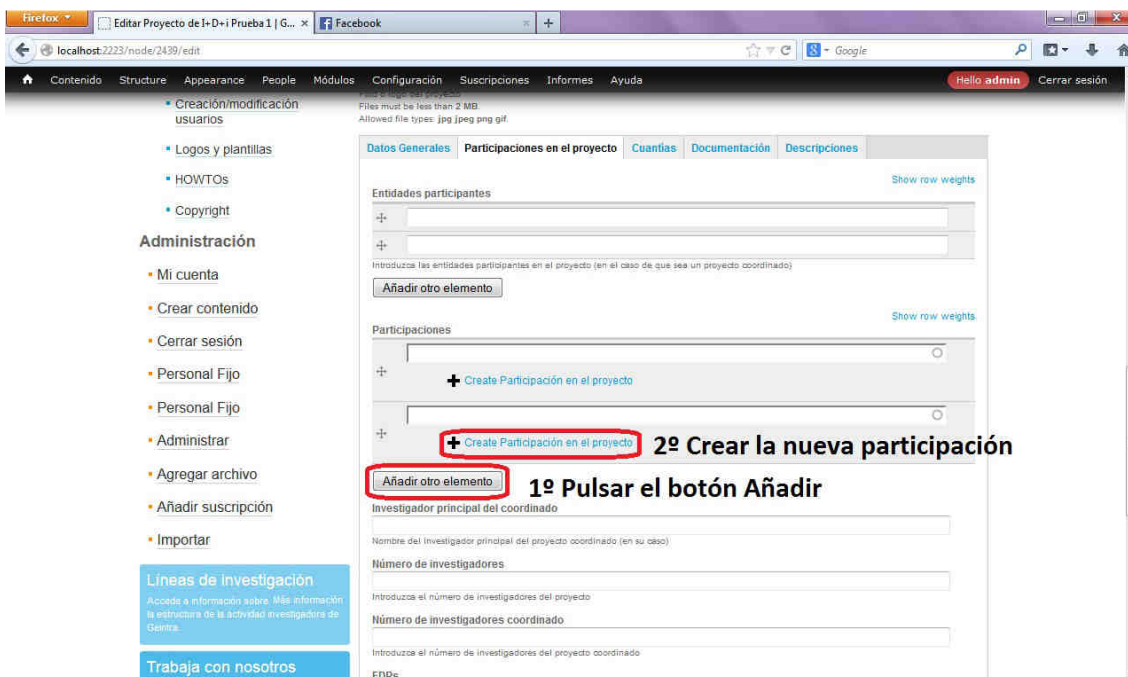
Date  
06/05/2014  
E.g., 07/06/2014

Es investigador principal  
☐ N/D

Figura 10. Create Participación

Para incluir a los siguientes participantes hay que realizar tres pasos muy simples:

1. Pulsar el botón Añadir otro elemento.
2. Cuando se muestre la siguiente caja de texto, pulsar el link "Create Participación en el proyecto".
3. Introducir los datos del nuevo usuario participante.



Firefox Editar Proyecto de I+D+i Prueba 1 | Grou... Facebook localhost:2223/node/2439/edit

Contenido Structure Appearance People Módulos Configuración Suscripciones Informes Ayuda Hello admin Cerrar sesión

Creación/modificación usuarios Logos y plantillas HOWTOS Copyright

Administración

- Mi cuenta
- Crear contenido
- Cerrar sesión
- Personal Fijo
- Personal Fijo
- Administrar
- Agregar archivo
- Añadir suscripción
- Importar

Líneas de investigación Accede a información sobre la estructura de la actividad investigadora de Geimia.

Trabaja con nosotros

Datos Generales Participaciones en el proyecto Cuentas Documentación Descripciones

Entidades participantes

Introduzca las entidades participantes en el proyecto (en el caso de que sea un proyecto coordinado)

Añadir otro elemento

Participaciones

+ Create Participación en el proyecto

+ Create Participación en el proyecto

Añadir otro elemento

Investigador principal del coordinado

Nombre del investigador principal del proyecto coordinado (en su caso)

Número de investigadores

Introduzca el número de investigadores del proyecto

Número de investigadores coordinado

Introduzca el número de investigadores del proyecto coordinado

EDPs

Figura 11. Proceso nuevo participante



El resto de pestañas se corresponden con agrupaciones de datos que ya existían con anterioridad, rellenándose de idéntica forma. Cuando toda la información esté incorporada sólo habrá que pulsar el botón “guardar” como en la versión anterior de Drupal.

### **3.2.4. Asignación de demos a proyectos**

La nueva asignación de demos a proyectos cambia radicalmente su estructura, ya que ahora de gestionarse como una página estática la hemos convertido en una página dinámica, puesto que al tratarse de un nuevo tipo de contenido podremos crear una demo asignándola a uno o varios proyectos, catalogarle bibliografía. También podremos subir un video guardado en nuestro disco duro o desde la plataforma youtube o vimeo.

Las demos estarán a disposición de cualquier usuario que lo desee. Todo usuario que esté logado y tenga el rol “editor personal” y/o “profesor” podrá publicar una demo, pero sólo podrá actualizar y/o eliminar las que haya publicado él mismo y no la de otros usuarios. Sin embargo el usuario administrador tendrá permiso para actualizar y/o eliminar las demos que haya publicado cualquier usuario.

Debemos crear o transferir las demos que ya existen al nuevo modelo y posteriormente proceder a eliminar tanto la página estática que los agrupaba como los enlaces a las demos que ya han quedado obsoletos.

Este proceso se ha realizado de forma manual ya que tan solo existían una quincena de demos e iba a suponer más esfuerzo crear un script o configurar el modulo Feeds para cambiarlas al nuevo tipo de contenido. Algunos videos estaban en la plataforma youtube, pero la mayoría eran videos que estaban en formato flash video. En estos casos se han descargado al disco duro con la extensión de mozilla Flash Video Downloader y se han creado las demos desde el equipo.

Los pasos para crear una nueva demo son los siguientes:

- 1) Desde el menú privado de GEINTRA seleccionamos la opción “Añadir demo” y rellenamos los campos que estimemos necesarios. Únicamente son obligatorios el nombre de la demo y el archivo o enlace multimedia.

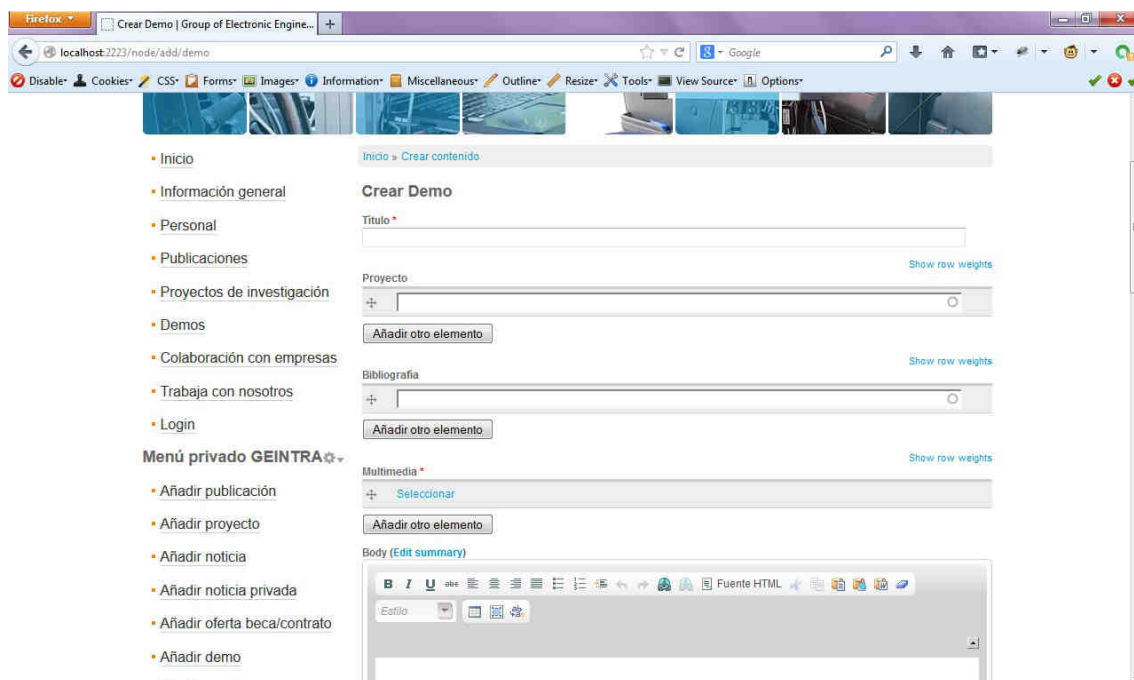


Figura 12. Crear Demo

- 2) Cuando seleccionemos el archivo multimedia se abrirá una ventana emergente desde la que indicaremos si el archivo lo queremos cargar desde nuestro disco duro o desde un enlace de las plataformas youtube o vimeo.

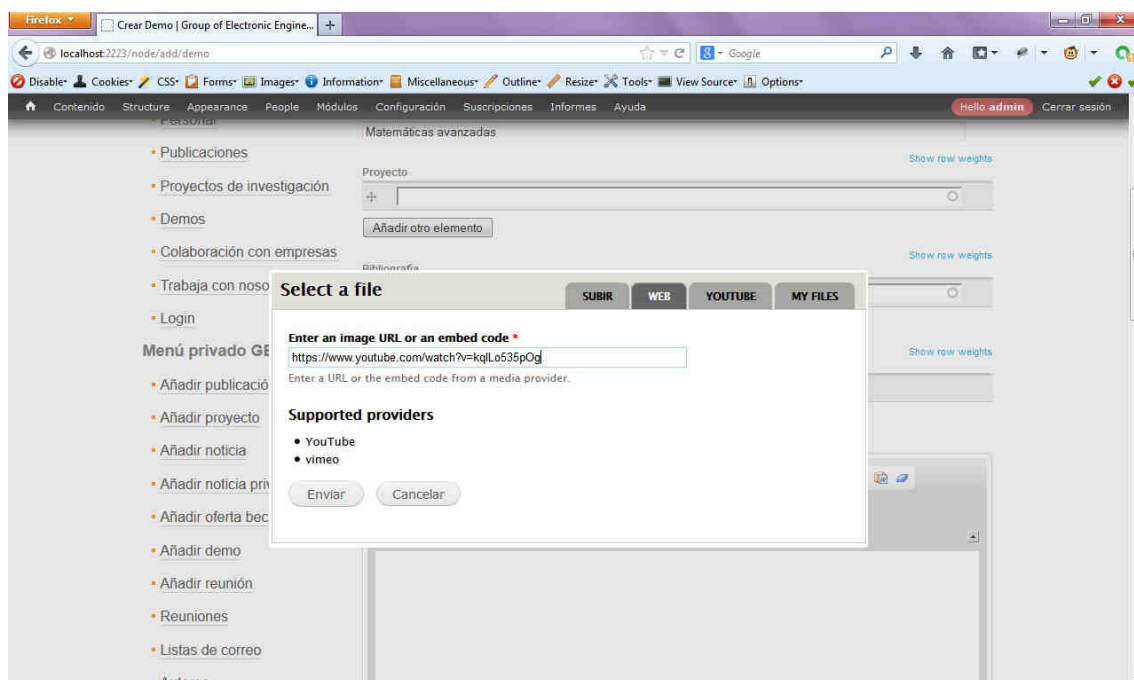


Figura 13. Seleccionar fich. Multimedia



- 3) Por último solo restaría dar al botón de “guardar” y la demo se mostrará tal como la verá el usuario final. A continuación se muestra el aspecto general de la lista de demos. Por especificaciones del usuario administrador no se paginarán los videos y se mostrarán todos en una única vista.

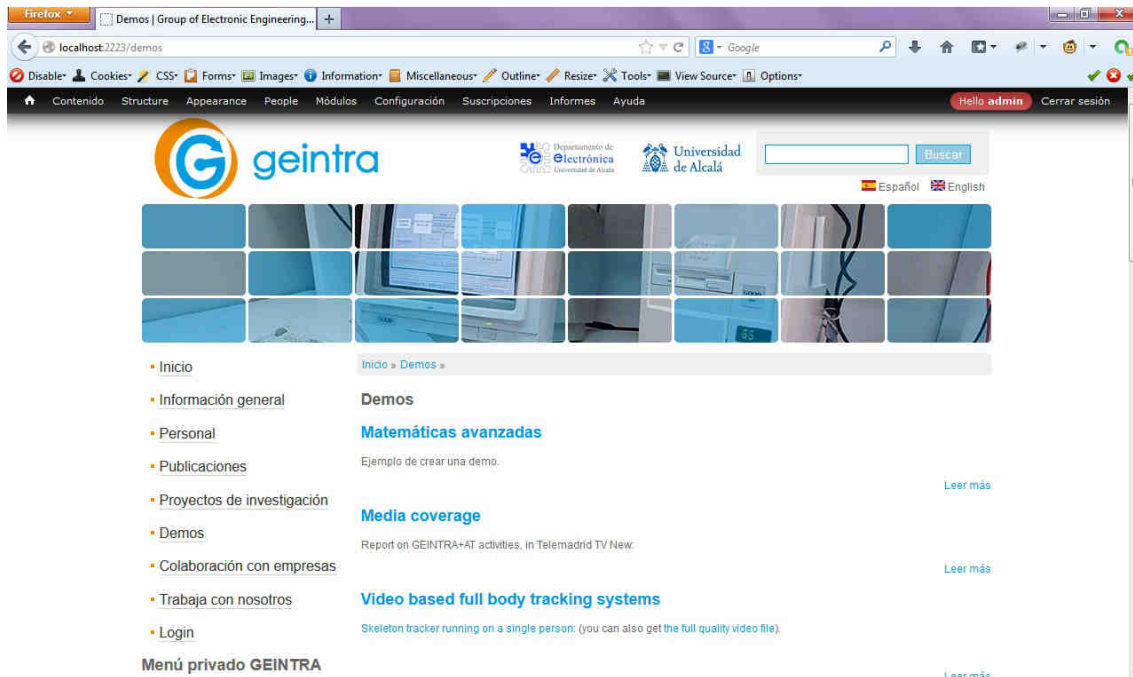


Figura 14. Listado de demos

### 3.2.5. Generación de listados de proyectos

Se ha generado un listado de proyectos al que se accede desde el menú de navegación “Proyectos de investigación/Todos los proyectos”. En la parte central de la ventana además del listado total de proyectos, se muestran tres tipos de criterios de selección para poder clasificar los proyectos por uno o varios filtros. Se podrá seleccionar un listado de proyectos en los que participa un usuario, los proyectos de un área de trabajo o también se podrá filtrar por el tipo de financiación del proyecto, si es financiación pública o privada. En este último caso, en la vista “Tipo de proyecto” al no existir un tipo definido “Público”, hemos colocado un filtro de selección múltiple al que se han añadido todos los tipos que conocemos tanto públicos como privados.

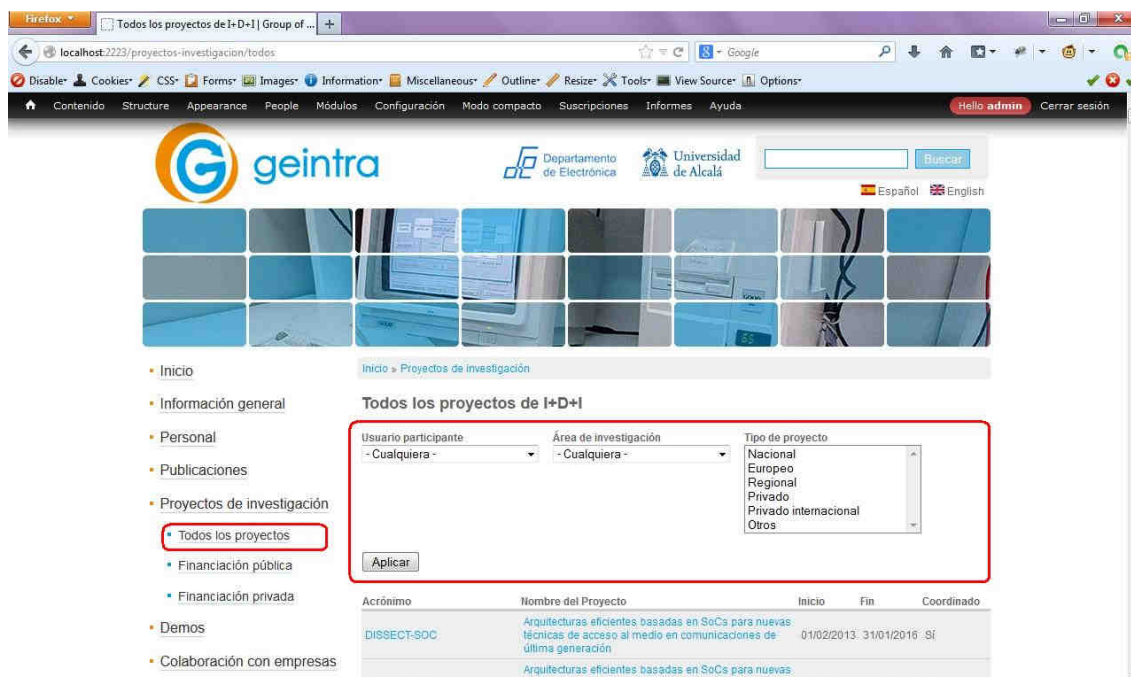


Figura 15. Listados de proyectos

### 3.2.6. Gestión integral de ofertas de empleo

El proceso anterior de gestión de ofertas y resoluciones de becas y contratos de investigación era muy sencillo. Se basaba principalmente en la publicación de una noticia indicando el comienzo de la convocatoria de empleo, mostrándo la oferta en el apartado “Trabaja con nosotros”. Al finalizar el proceso de selección se operaba del mismo modo, se despublicaba la oferta y se publicaba como una noticia los beneficiarios del contrato/beca y todo el proceso intermedio se realizaba de forma manual.

La última tarea que queremos optimizar es la elaboración de un proceso integral que se encargue de todas las fases por las que pasa una oferta desde su publicación hasta la resolución de los beneficiados del contrato o la beca.

Para desarrollar el modelo de gestión hemos aplicado un sistema de secuencia de tareas para organizar y controlar los diferentes procesos por los que pasa la oferta. Por lo tanto se ha creado un Workflow buscando la máxima automatización del proceso de gestión de becas y contratos del departamento de electrónica.

La elección de implementar un sistema workflow se vio apoyada por el tipo de proceso a automatizar -estándar y secuencial- y por los significativos beneficios que nos aportan los flujos de trabajo, como son:

- ✓ Ahorro de tiempo y mejora de la productividad, eficiencia del personal dedicado al proceso de selección, debido a la automatización de muchas partes del proceso de selección.

- ✓ Mejora del control de procesos a través de la normalización de los métodos de trabajo.
- ✓ Mejor atención y servicio a los candidatos.
- ✓ Mejora en los procesos; mayor flexibilidad de acuerdo con las necesidades del departamento.
- ✓ Optimización de la circulación de información entre candidatos y personal dedicado al proceso de selección.
- ✓ Integración de procesos del departamento de electrónica.

Este proceso se fundamenta en tres fases muy bien definidas:

1. Creación de la oferta de beca o contrato.
2. Aceptación de candidaturas y su análisis.
3. Cierre del proceso de selección.

Cuando se toma la decisión de ofertar uno o varios puestos se debe informar a los posibles candidatos de la existencia de dicha oferta para ver si se ajusta a sus intereses. Por tanto el primer nivel debe ser la publicación de la oferta en la web GEINTRA.

Desde el menú privado GEINTRA se podrá añadir una oferta de beca o contrato. Se mostrará un formulario a rellenar, en el cual la información aparecerá agrupada y colocada en pestañas para mayor comodidad por parte del usuario encargado de crear la oferta, ya que podrá ver el detalle de cada pestaña en la pantalla sin necesidad de desplazarse verticalmente por todo el formulario como ocurría con el formulario de la versión anterior.

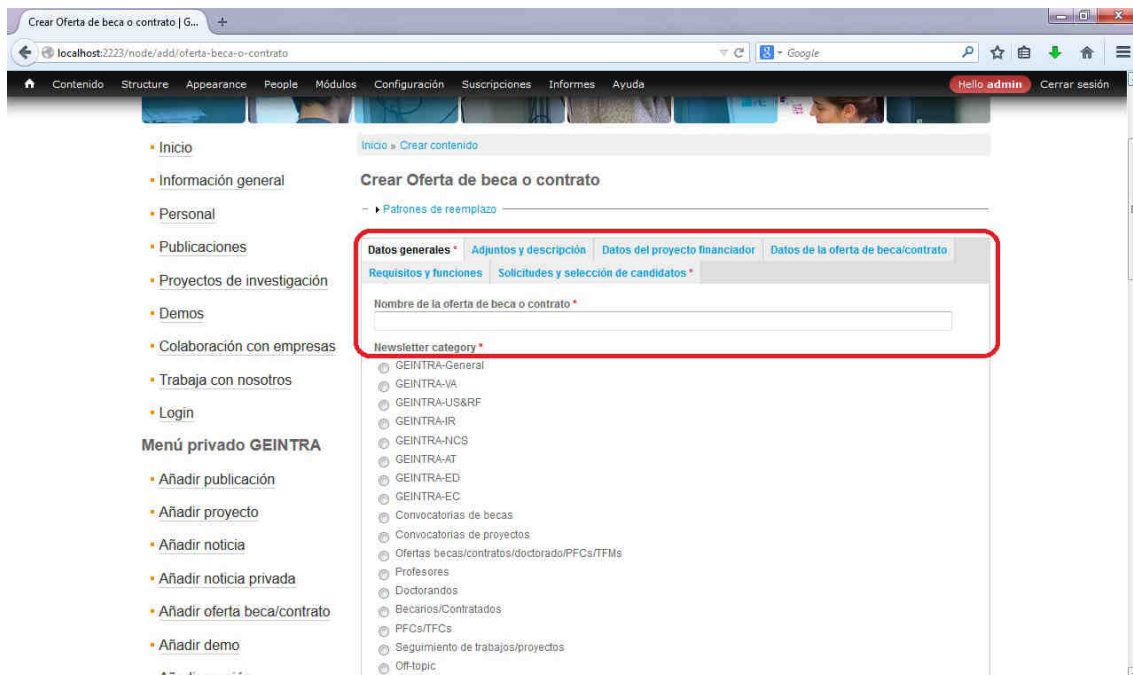
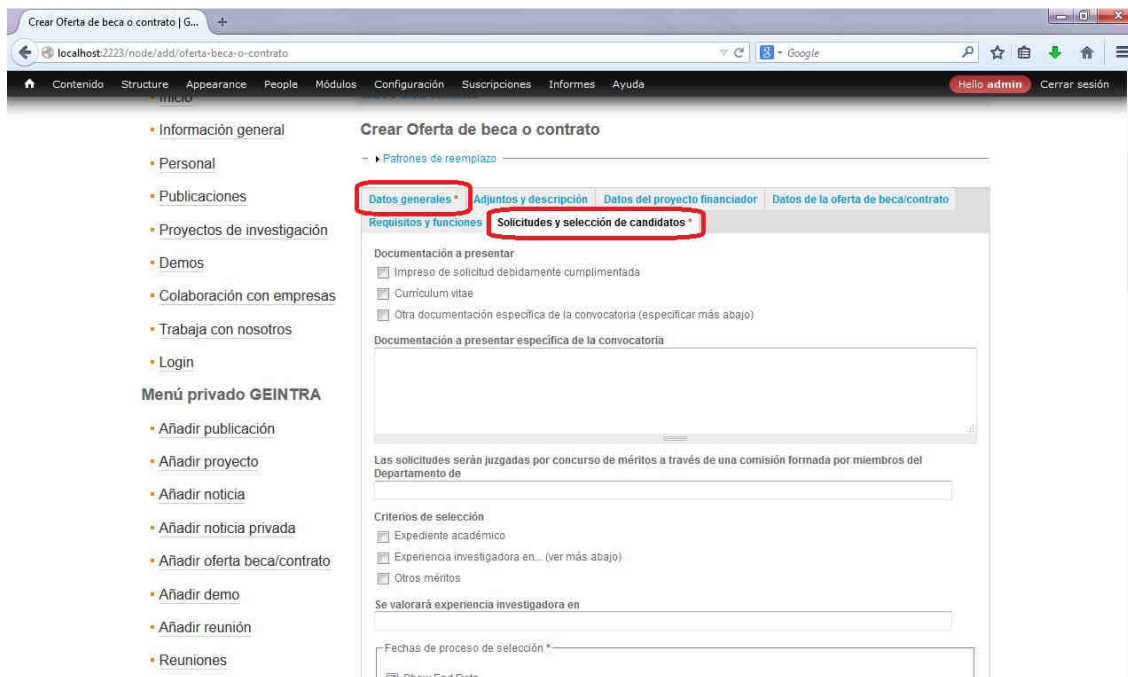


Figura 16. Crear oferta de beca o contrato

Los datos de obligatorio cumplimiento son los agrupados bajo las pestaña de datos generales (nombre de la oferta, la categoría de publicación) y la pestaña de solicitudes y selección de candidatos (inicio y fin del proceso de selección, fecha de publicación, director de la oferta, etc). El resto de información es conveniente cumplimentarla pero no necesario ya que hemos estimado que en el momento de publicar la oferta es posible que no se tengan todos los detalles sobre la misma.



Crear Oferta de beca o contrato | G...

localhost:2223/node/add/oferta-beca-o-contrato

Contenido Structure Appearance People Módulos Configuración Suscripciones Informes Ayuda

Hello admin Cerrar sesión

Información general

Personal

Publicaciones

Proyectos de investigación

Demos

Colaboración con empresas

Trabaja con nosotros

Login

Menú privado GEINTRA

Añadir publicación

Añadir proyecto

Añadir noticia

Añadir noticia privada

Añadir oferta beca/contrato

Añadir demo

Añadir reunión

Reuniones

Crear Oferta de beca o contrato

Patrones de reemplazo

Datos generales \* Adjuntos y descripción Datos del proyecto financiador Datos de la oferta de beca/contrato

Requisitos y funciones Solicitudes y selección de candidatos \*

Documentación a presentar

☐ Impreso de solicitud debidamente cumplimentada

☐ Currículum vitae

☐ Otra documentación específica de la convocatoria (especificar más abajo)

Documentación a presentar específica de la convocatoria

Las solicitudes serán juzgadas por concurso de méritos a través de una comisión formada por miembros del Departamento de

Criterios de selección

☐ Expediente académico

☐ Experiencia investigadora en... (ver más abajo)

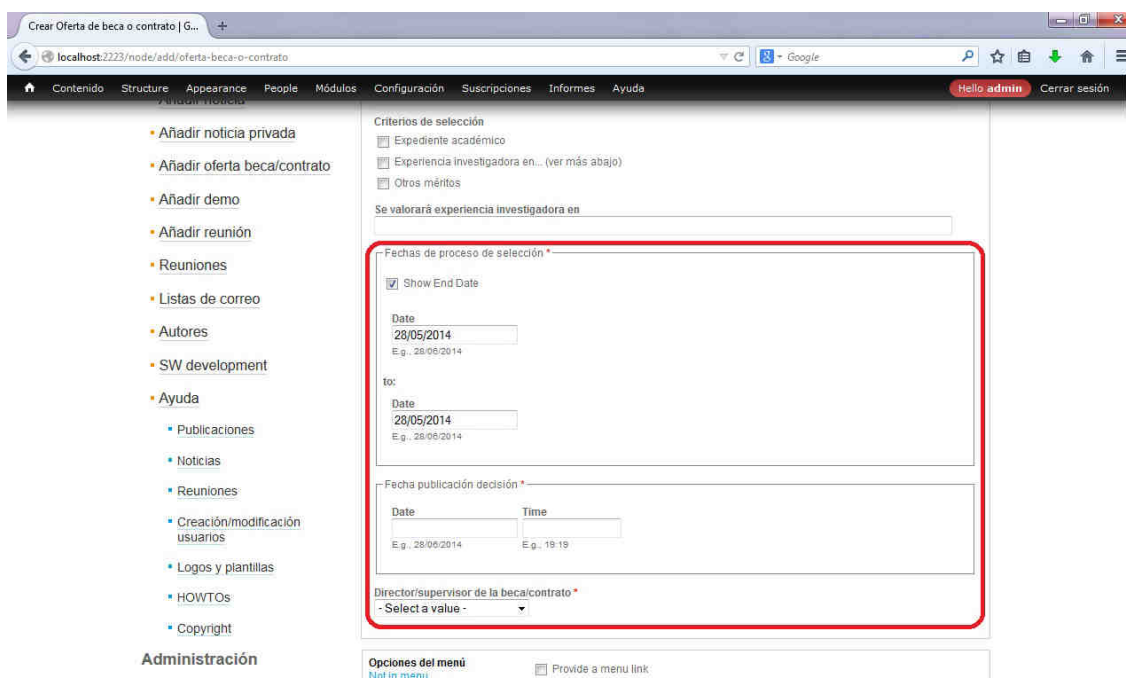
☐ Otros méritos

Se valorará experiencia investigadora en

Fechas de proceso de selección \*

☒ Show End Date

Figura 17. Crear oferta de beca o contrato



Crear Oferta de beca o contrato | G...

localhost:2223/node/add/oferta-beca-o-contrato

Contenido Structure Appearance People Módulos Configuración Suscripciones Informes Ayuda

Hello admin Cerrar sesión

Añadir noticia privada

Añadir oferta beca/contrato

Añadir demo

Añadir reunión

Reuniones

Listas de correo

Autores

SW development

Ayuda

Publicaciones

Noticias

Reuniones

Creación/modificación usuarios

Logos y plantillas

HOWTOs

Copyright

Administración

Criterios de selección

☐ Expediente académico

☐ Experiencia investigadora en... (ver más abajo)

☐ Otros méritos

Se valorará experiencia investigadora en

Fechas de proceso de selección \*

☒ Show End Date

Date

28/05/2014

E.g., 28/05/2014

to:

Date

28/05/2014

E.g., 28/05/2014

Fecha publicación decisión \*

Date

Time

E.g., 28/05/2014 E.g., 19:19

Director/supervisor de la beca/contrato \*

- Select a value -

Opciones del menú

Not in menu

☐ Provide a menu link

Figura 18. Crear Oferta de beca o contrato

Una vez que se haya guardado la oferta se lanzará un proceso automático que consiste en la publicación de una noticia en la web, apareciendo la oferta en el apartado “Trabaja con nosotros”.

El proceso de selección está comprendido entre dos fechas. Durante este período de tiempo los interesados podrán enviar sus candidaturas y el director de la oferta podrá analizar, baremar y seleccionar a los distintos candidatos. Sólo se aceptarán candidaturas en este margen de tiempo. Cuando un solicitante quiera registrar su candidatura deberá seleccionar la que sea de su interés y pulsar el botón “Añadir mi candidatura”.

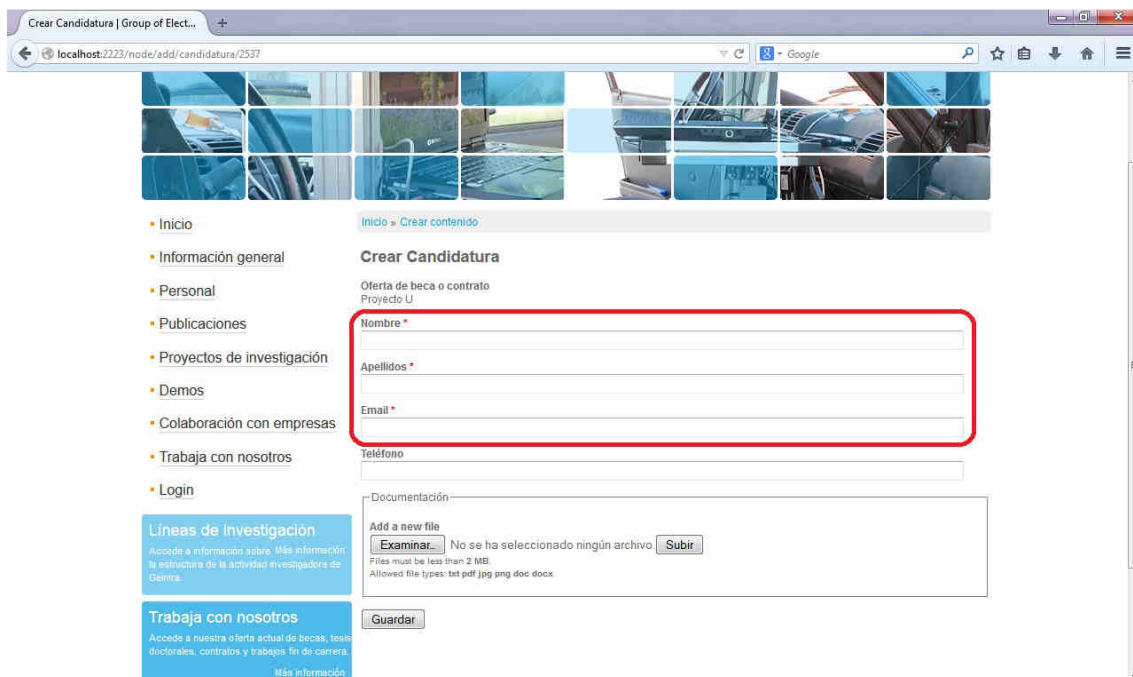


Figura 19. Crear candidatura

Características de una candidatura:

- En la candidatura el nombre, apellidos y email son obligatorios, teléfono, opcional.
- Al crearse una candidatura, se marca como “Nueva” en su campo “Estado”.
- Cuando se crea una candidatura, el autor de la candidatura es el director de la oferta.
- Cuando se crea una candidatura, se envían dos correos de contenido diferente uno al candidato y otro al director de la candidatura.
- La candidatura es accesible para: administradores, el propietario de la candidatura (que es el director de la oferta) y el propietario de la oferta (un administrativo). A este último se le da acceso usando el módulo “content\_access”.
- Gestión de uploads de documentación adicional (estándar cv, listado de notas, otra documentación).



- Toda la información se guarda en directorios fácilmente identificables, tanto los adjuntos de la oferta como los de las candidaturas asociadas. El formato de la información es el siguiente:
  - ✓ nombre-publicador/id-nombre\_beca/
  - ✓ nombre-publicador/id-nombre\_beca/id-apellidos\_nombre\_candidato

Estados de una candidatura:

- ✓ Nuevo (estado automático al crearse la candidatura).
- ✓ Pre-seleccionado (estado modificado manualmente por el director de la oferta).
- ✓ Rechazado (estado modificado manualmente por el director de la oferta).
- ✓ Aceptado (estado modificado manualmente por el director de la oferta).

El Sistema avisa tres días antes (insiste cada día que pasa) de la proximidad de la fecha de resolución con la función “avisarResolucionProcesoSeleccion” del módulo “uah” (vía cron).

Una vez que ya se ha elegido uno, varios o ningún candidato se debe ejecutar de forma manual el final de la convocatoria pulsando el botón de “Cerrar el proceso de selección”.

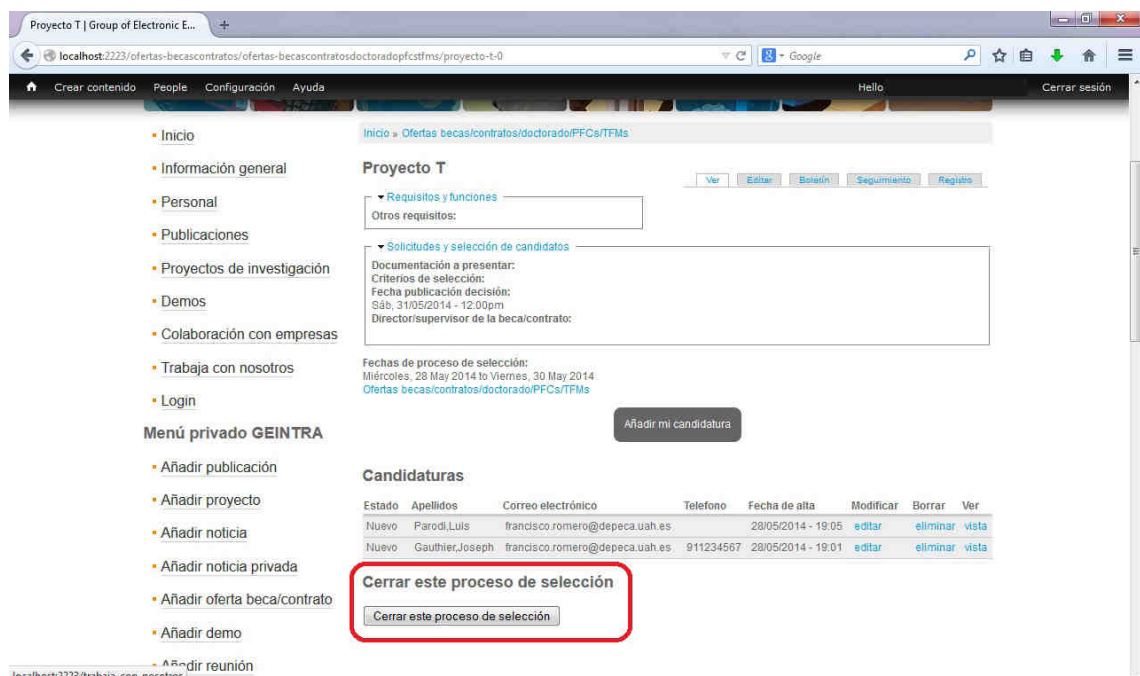


Figura 20. Cerrar proceso de selección

Esto inicia la resolución de la oferta, función “resolucionProcesoSeleccion”, en el módulo “uah” que realiza las siguientes actuaciones

1. Envía a todos los candidatos un correo con la resolución.
2. Pone como rechazado a todos los no-aceptados.

3. Despublica la noticia de la convocatoria.
4. Publica una noticia con la resolución.
5. Se pone fecha de fin al proceso de selección.

### **3.3. Especificación del plan de pruebas. Casos de prueba**

La fase de pruebas es una de las más costosas del ciclo de vida del software, estos procesos nos permiten verificar la calidad de una aplicación, en este caso una aplicación web. Este conjunto de pruebas que hemos practicado pretende proporcionar confianza en la aplicación, demostrando que funciona con un alto grado de confiabilidad, pero como Edsger Dijkstra dijo “las pruebas sólo pueden demostrar la presencia de errores, no su ausencia”.

Las pruebas se realizan para permitir la detección temprana de errores, empezando por cada módulo individual para progresivamente ir probando su integración con otros componentes. Para finalizar se planificarán las pruebas que deben hacer los usuarios para validar y aceptar el sistema.

Las pruebas básicas que se deben realizar en cualquier aplicación informática son cuatro:

- Pruebas unitarias. Son las pruebas que se realizan a los módulos individuales y de la funcionalidad de cada uno de ellos. En nuestra aplicación se comprueba que se muestra correctamente los contenidos para cada posible opción que el usuario pueda seleccionar.
- Pruebas de integración. Son las que realizamos para validar cómo interactúan todos los componentes entre sí y en varios navegadores.
- Pruebas de implantación. Estas pruebas cubren un rango muy amplio, que va desde la comprobación de cualquier detalle del diseño interno hasta aspectos tales como las comunicaciones. Algunas de estas pruebas que se llevan a cabo son de carga máxima, de almacenamiento, de tiempo de ejecución, de recuperación, etc.
- Pruebas de aceptación. Estas se realizarán una vez hayan finalizado las pruebas de implantación con éxito. Dichas pruebas son realizadas por los usuarios del sistema.

Cada grupo de pruebas no son cámaras estancas en las que sólo participa un grupo determinado ya sea el de desarrollo, de calidad, responsables de mantenimiento o los usuarios, sino que en los diferentes ciclos pueden, y deben, interactuar los distintos grupos que colaboran en el proceso de desarrollo de una aplicación informática.

El método que vamos a desarrollar en este capítulo son las pruebas de integración (sistema de caja negra), es decir, probamos la aplicación web como un todo. Las pruebas unitarias de los módulos que hemos tenido que configurar ya han sido realizadas con buenos resultados. El resto de módulos que hemos instalado y

configurado fueron probados por el área de desarrollo de Drupal antes de ponerlos a disposición de la comunidad de desarrolladores.

Las pruebas de implantación y de aceptación también se desarrollan pero no se documentan en esta memoria.

Caso de prueba	GestPersonal1
Objetivo	Enviar personal a Trabajaron con nosotros
Precondición	Crear un usuario con una fecha fin de beca/contrato dos días posterior a la de inicio
Descripción de la prueba	Se estudia la situación del usuario antes y después de la fecha fin de beca/contrato para verificar que pase a la nueva situación cuando se ejecute el cron
Resultados esperados	Se observa que el pase a la nueva situación es después de la ejecución del cron del sistema
Notas	

Caso de prueba	GestProyecto1
Objetivo	Alta proyecto de investigación
Precondición	Localizar información del proyecto a generar
Descripción de la prueba	Se crea un proyecto desde el inicio
Resultados esperados	Se crea el proyecto en las dos fases establecidas correctamente
Notas	

Caso de prueba	GestProyecto2
Objetivo	Alta proyecto de investigación
Precondición	Localizar información del proyecto a generar
Descripción de la prueba	Se crea un proyecto desde el inicio introduciendo errores de fecha
Resultados esperados	El sistema avisa correctamente de los errores y no permite continuar hasta que se solucionen los datos incorrectos o bien se cancele el proceso de alta
Notas	

Caso de prueba	GestProyecto3
Objetivo	Alta proyecto de investigación
Precondición	Localizar información del proyecto a generar
Descripción de la prueba	Se crea un proyecto desde el inicio observando participaciones en el proyecto
Resultados esperados	El sistema muestra correctamente las participaciones dadas de alta y a su lado un link de edición para su modificación o eliminación. Las cajas de texto de participaciones que no tienen participantes dados de alta no disponen de esta opción de edición.
Notas	



Caso de prueba	AsigDemos1
Objetivo	Verificar flujo básico de añadir Demo
Precondición	Localizar archivo multimedia
Descripción de la prueba	Se crea demo con un video desde el disco duro local
Resultados esperados	Se muestra la demo recién generada
Notas	

Caso de prueba	AsigDemos2
Objetivo	Verificar flujo básico de añadir Demo
Precondición	Localizar archivo multimedia en youtube
Descripción de la prueba	Se crea demo copiando la url de un video desde el sitio web youtube
Resultados esperados	Se muestra la demo recién generada
Notas	

Caso de prueba	AsigDemos3
Objetivo	Eliminar demo de otro usuario
Precondición	Localizar demo de otro usuario
Descripción de la prueba	Se accede a una demo y se intenta modificar y/o eliminar
Resultados esperados	La aplicación no da opciones para modificar/eliminar la demo seleccionada
Notas	

Caso de prueba	AsigDemos4*
Objetivo	Modificar demo de otro usuario por el usuario admin
Precondición	Localizar demo de otro usuario
Descripción de la prueba	Se accede a una demo y se intenta modificar y/o eliminar
Resultados esperados	Se modifica la demo con éxito
Notas	

Caso de prueba	AsigDemos5*
Objetivo	Eliminar demo de otro usuario por el usuario admin
Precondición	Localizar demo de otro usuario
Descripción de la prueba	Se accede a una demo y se intenta eliminar
Resultados esperados	Se elimina la demo con éxito
Notas	

Caso de prueba	ListProyectos1
Objetivo	Ver listado todos los proyectos
Precondición	Ninguna
Descripción de la prueba	Desde el menú lateral la opción Proyectos de investigación/Todos los proyectos
Resultados esperados	Se muestra la lista completa de proyectos sin paginar
Notas	

Caso de prueba	ListProyectos2
Objetivo	Filtrar por usuario participante
Precondición	Ninguna
Descripción de la prueba	Seleccionar varios usuarios secuencialmente y verificar que los proyectos que se listan son del usuario por el que se está filtrando
Resultados esperados	Se muestra la lista de proyectos del usuario por el que se filtra
Notas	

Caso de prueba	ListProyectos3
Objetivo	Filtrar por área de investigación
Precondición	Ninguna
Descripción de la prueba	Seleccionar varias áreas de investigación secuencialmente y verificar que los proyectos que se listan son del área por la que se está filtrando
Resultados esperados	Se muestra la lista de proyectos del área por la que se está filtrando
Notas	

Caso de prueba	ListProyectos4
Objetivo	Filtrar por tipo de proyecto
Precondición	Ninguna
Descripción de la prueba	Campo de selección múltiple, se seleccionan uno o varios tipos de proyecto y se verifican que los proyectos que se listan son todos de esos tipos de proyecto
Resultados esperados	Se muestra la lista de proyectos de ese tipo de proyecto
Notas	

Caso de prueba	ListProyectos5
Objetivo	Filtrar por varios filtros simultaneamente
Precondición	Ninguna
Descripción de la prueba	Seleccionar varios filtros al mismo tiempo y verificar que los proyectos que se listan cumplen las tres condiciones
Resultados esperados	Se muestra la lista de proyectos y cumplen las condiciones de los filtros
Notas	

Caso de prueba	GestOfertas1
Objetivo	Alta proyecto de oferta/beca/contrato
Precondición	Ninguna
Descripción de la prueba	Se crea una oferta de beca
Resultados esperados	Se crea el proyecto de beca y se publica la noticia del alta de la oferta
Notas	

Caso de prueba	GestOfertas2
Objetivo	Cierre proyecto de oferta/beca/contrato sin candidatos
Precondición	Ninguna
Descripción de la prueba	Se cierra la oferta
Resultados esperados	Muestra mensaje de aviso y despublica la oferta y publica la resolución correcta
Notas	

Caso de prueba	GestOfertas3
Objetivo	Cierre proyecto de oferta/beca/contrato sin candidatos aceptados
Precondición	Ninguna
Descripción de la prueba	Se cierra la oferta
Resultados esperados	Muestra mensaje de aviso y despublica la oferta, publica la resolución y envía correos a todos los candidatos
Notas	

Caso de prueba	GestOfertas4
Objetivo	Cierre proyecto de oferta/beca/contrato con candidatos aceptados
Precondición	Poner estado "Aceptado" a un candidato
Descripción de la prueba	Se cierra la oferta
Resultados esperados	Despublica la oferta, publica la resolución y envía correos a todos los candidatos
Notas	

Caso de prueba	GestOfertas5
Objetivo	Cierre proyecto de oferta/beca/contrato de otro director de beca
Precondición	Ninguna
Descripción de la prueba	Se intenta cerrar la oferta
Resultados esperados	No permite cerrar la oferta, no se muestra el botón de cierre de proceso de selección y tampoco permite modificar el estado de los usuarios inscritos en la oferta
Notas	

Caso de prueba	GestOfertas6
Objetivo	Modificación de oferta/beca/contrato de otro director de beca
Precondición	Ninguna
Descripción de la prueba	Modificar el estado de los candidatos de la oferta
Resultados esperados	No se permite modificar el estado de los candidatos a cualquiera de los demás estados
Notas	

Caso de prueba	GestOfertas7
Objetivo	Validación de envío de correo tres días antes de finalización de la oferta al director
Precondición	Ninguna
Descripción de la prueba	Recepcionado del correo y comprobar su funcionamiento
Resultados esperados	Se comprueba que se envían los correos correctamente
Notas	

## IV. PUESTA EN PRODUCCIÓN DE LAS NUEVAS FUNCIONALIDADES

Una vez que ya están realizadas todas las pruebas necesarias y se haya revisado que los resultados son los esperados, sólo resta la última fase del proyecto, esto es la puesta en producción desde nuestro servidor de desarrollo ispace4.

Para garantizarnos una correcta puesta en producción de la aplicación web vamos a descomponer el proceso en tres fases claramente diferenciadas:

1. Realizar comprobaciones previas antes del paso al entorno de producción.
2. Realizar un checkbox con todos los pasos a realizar.
3. Verificar y corregir en producción, si es necesario, los errores que se hayan podido producir.

Estas comprobaciones previas son de dos tipos, en la primera y más sencilla de comprobar se valida que no haya enlaces rotos y/o cómo quedan los estilos en los diferentes navegadores y dispositivos. La segunda se basa en comprobar cuatro secciones que agrupamos por funcionalidad:

### **Seguridad**

- **Establecer los permisos adecuados para los archivos**

Un error muy común que se comete es no comprobar los permisos que tienen los ficheros de los proyectos web, dejando así la puerta abierta a posibles ataques de hackers. Por ejemplo, hay que asegurarse de que el fichero de configuración 'settings.php' no pueda ser modificado ni leído por otro usuario que no sea el de Apache. Existe un nodo donde se explica con ejemplos en la web oficial, por si se desea analizar con más profundidad: <http://drupal.org/node/244924>

- **Comprobar los permisos para cada Rol del sistema**

Daremos un repaso general a todos los permisos de cada rol existente.

- **Desactivar los errores del sistema**

Desactivaremos por completo los errores en pantalla para los usuarios. Se puede hacer desde 'Configuración > Desarrollo > Registros y Errores > Ninguno'.

## **Configuración del servidor web**

- **Configura el Cron del sistema**

Drupal necesita ejecutar scripts mediante cron para tener actualizado el índice de búsquedas de contenido, buscar actualizaciones de seguridad, etc. Por esto, es recomendable activarlo en el servidor, tal y como se indica en su [documentación oficial](#), aunque para este proyecto como se ha indicado anteriormente se ha optado por usarlo de modo manual.

- **Comprueba los destinatarios de correos electrónicos**

Hay que asegurarse que todas las direcciones electrónicas del sistema son correctas, así como la cuenta del sistema, usuarios, formularios de contacto, etc, y cerciorandonos también que sean correctas las de envío de correos desde la nueva funcionalidad de gestión de ofertas de empleo.

- **Tamaño de subida de ficheros y tiempo de ejecución**

Hay que verificar los permisos para cambiar estos parámetros en el servidor, dándoles una revisión a ambos para adaptarlos al proyecto.

## **Rendimiento**

- **Activa la caché del sistema y Optimización de Javascript/CSS**

Este apartado es muy importante para el rendimiento. Es fundamental no olvidar activar la caché de Drupal. Normalmente no es suficiente con activarla en 'Configuración > Desarrollo > Rendimiento', también hay que revisar cada página o bloque creado por el módulo Views ya que suelen venir con la caché desactivado por defecto. También hay que activar la optimización de javascript y css, reduciendo así el número de ficheros y peticiones HTTP.

## **Estadísticas y SEO**

- **Activa el módulo de estadísticas**

Es conveniente tener activas las estadísticas propias de Drupal con su módulo statistics.

Para evitar complicaciones o improvisaciones hemos decidido especificar las tareas que debemos realizar. Para ello utilizaremos una “plantilla estándar” para presentar las tareas de forma consistente, entendible y que pueda servir para futuras instalaciones. Al ser uno de los pasos más críticos de todo el proyecto merece la pena que se le preste mayor dedicación y una concentración extra para evitar cometer errores.

1. Poner la web de producción en modo mantenimiento para impedir que los usuarios puedan subir contenidos mientras dura el proceso de migración.
2. Realizar tareas previas a la puesta en producción
  - Actualizar módulos y cron.
  - Desactivar los errores del sistema.
  - Revisar la caché.
  - Revisar módulo statistic.
  - Ver tamaño de subida de ficheros y activar la optimización de javascript y css para reducir así el número de ficheros y peticiones HTTP.
3. Antes de hacer la copia de seguridad del servidor ispace4 borrar la caché completa. Hacer un flush de la caché para limpiar todas las tablas de caché de Drupal 7.x. Este comando recorrerá todas las tablas de caché de cada módulo y las irá vaciando.
4. Realizar copia de seguridad de la base de datos de producción y almacenarla en la carpeta "geintradrupalv6".
5. Realizar copia de seguridad de todos los ficheros que cuelgan del raíz en producción y copiarla a la carpeta "geintradrupalv6".
6. Realizar copia de seguridad de la base de datos de ispace4 y almacenarla de la forma habitual.
7. Exportar la base de datos del servidor ispace4.
8. Crear una base de datos nueva en producción.
9. Importar la base de datos a producción con la copia que hemos realizado de ispace4.
10. Eliminar la carpeta de ficheros del drupal 6.x de producción.
11. Copiar la carpeta completa de Drupal 7.x del servidor ispace4 var/www/geintra al directorio de producción.
12. Comprobar el fichero sites/default/settings que es donde están los parámetros de conexión de la base de datos.
13. Volver a poner el sitio en producción.

Por último ya sólo quedaría realizar una serie de verificaciones de seguridad e integridad de datos. Para asegurarnos que todo el proceso se ha desarrollado correctamente realizaremos las siguientes validaciones:

1. Validaciones de enlaces escogidos de una muestra aleatoria.
2. Validaciones de login de varios usuarios para verificar sus permisos y accesos tanto a las aplicaciones que hemos modificado como al resto de la aplicación web.
3. Daremos de alta algunos requisitos para confirmar su correcto funcionamiento en el entorno de explotación.
4. Se solicitará por correo electrónico a los usuarios que validen sus documentos, artículos y/o publicaciones para certificar que todo el proceso de migración se ha realizado con éxito.
5. Si los usuarios informan de cualquier incidencia habrá que ir a la copia de Drupal 6.x del que hemos realizado el back up, confirmar que la información existe y recuperarla para actualizarla en la versión de producción.



## V. CONCLUSIONES Y LÍNEAS DE TRABAJO FUTURAS

Este proyecto de fin de carrera no ha sido un trabajo fácil, la mayor dificultad ha sido comprender las necesidades del departamento de Electrónica de la universidad de Alcalá y desarrollarlas bajo el gestor de contenido de Drupal, dada la curva exponencial de aprendizaje que, a mi entender, implica este CMS. Al contrario que otros gestores de contenido, Drupal exige un largo estudio para conocer su forma de trabajar y solucionar los problemas que implica un entendimiento de la filosofía del CMS, además de tener que adquirir otros conocimientos como conceptos de bases de datos o de programación PHP. A todo ello hay que sumarle la complejidad intrínseca del propio proyecto que por sí mismo ya aportaba un nivel de dificultad alto tanto por la gran cantidad de módulos que maneja como por el número de modificaciones que era necesario realizar.

Con este trabajo no he seguido una metodología de desarrollo habitual para un proyecto web dado tanto por su naturaleza como del punto del que se partía. Esto hizo que hasta que no se comenzó la segunda fase del proyecto donde se hizo una planificación formal, la trayectoria de trabajo fuese un tanto errática por varios motivos que exponemos a continuación.

Se invirtió el doble de trabajo estimado inicialmente en el aprendizaje de Drupal y en el estudio previo al cambio de versión. Este sobre esfuerzo se centró principalmente en la tarea de aprendizaje del CMS, herramienta que, tras realizar el proyecto, sigue sin estar dominada. Otra tarea importante que consumió muchos recursos fue entender la página web y su funcionalidad ya que no se contaba con documentación previa aportada por la empresa que la desarrolló. Otro componente que consumió muchas energías fue recopilar información on line o de foros técnicos de Drupal fiables. El último factor que superó la estimación de tiempo inicial fue el apartado de documentación aunque esto es únicamente atribuible a una mala gestión por mi parte dado que opté por emplear recursos y tiempo en otras tareas que consideraba más urgentes o necesarias. No obstante, desgraciadamente, este es un problema endémico de todo proyecto informático independientemente de su naturaleza. Por fortuna este CMS cuenta con una comunidad de usuarios muy activa y cooperativa que ha sido de gran ayuda a la hora de realizar el proyecto, sobre todo a través de los foros de discusión y por la gran cantidad de documentación que está disponible en la nube. También es justo decir que Drupal exige un nivel muy alto a sus programadores de código fuente, las revisiones y aceptaciones de código son muy rigurosas por lo que hacen de ésta una plataforma idónea para afrontar problemas de desarrollo de web difíciles y de gran calidad.

Centrándonos en las nuevas funcionalidades del proyecto, lo primero que quise fue que el diseño de todo el proyecto se concibiera pensando en el usuario final. Por eso se ha respetado casi toda la estética y funcionalidad que guardaba la aplicación web antes de las modificaciones, buscando la sencillez y funcionalidad que tenía el proyecto en su versión anterior, consiguiendo que el usuario no se encuentre con nuevas dificultades a la hora de manejar o conocer la nueva versión, considerando que la nueva web en su conjunto comporte un mantenimiento mínimo para garantizar la longevidad del proyecto.

Cada nuevo servicio que se ha creado o se ha mejorado ha requerido de un periodo de aprendizaje, bien para familiarizarse con la utilización del mismo o para conocer su funcionamiento interno y poder llevar a cabo el desarrollo para entender su

funcionalidad. Esto ha hecho que adquiriera experiencia en el uso y desarrollo de herramientas de software libre, ampliando y asentando mis conocimientos y comprensión sobre los servidores y los servicios de que disponen.

Otro avance importante se ha dado en referencia a la demanda de recursos necesarios para que la información sea actual ya que se generaliza la utilización de páginas dinámicas que sustituyen a las páginas estáticas que requerían la verificación y supervisión del administrador o de alguien con conocimientos y permisos suficientes para realizar las operaciones de edición y/o subida de contenidos nuevos, además de la oportunidad que brinda para vincular información con otro tipo de contenido.

Igualmente se ha mejorado y optimizado la gestión de proyectos para adecuarla al nuevo modelo de datos. En este apartado es donde se han realizado el mayor número de cambios y más importantes. Ha sido el más complejo (ya que aquí es donde se incluyen la mayor parte de los nuevos tipos de contenido) y extenso no tanto en su desarrollo como a la hora de comprender el modo de funcionamiento en el que Drupal trabaja. Sin embargo para el usuario únicamente serán perceptibles pequeños cambios de funcionalidad y de diseño.

En referencia a la gestión de ofertas de empleo se ha creado un workflow que integra toda la vida de una oferta de empleo o beca en una secuencia de tareas para automatizar métodos y organizar la información. Esta tarea ha sido más entretenida dado que su desarrollo partió casi desde cero. No se necesitaron tareas previas de estudios para analizar lo que había implantado. No obstante su desarrollo no estuvo libre de dificultades, por limitaciones del servidor no se ha podido probar en profundidad el envío de correos a los candidatos. Finalmente nos dieron de alta un usuario depeca.uah.es y también pudimos probar ese elemento del workflow.

Tras finalizar el proyecto se puede enunciar que se han alcanzado satisfactoriamente todos los objetivos que nos marcamos desde el grupo de investigación GEINTRA. Con la aplicación de funcionalidades realizadas se ha dado un gran paso principalmente en el apartado de extracción y puesta a disposición de información útil de la aplicación a los usuarios, ya que con el nuevo modelo de datos ésta tarea se realiza de una manera más ágil y sencilla, pudiéndose extender fácilmente utilizando el sistema de visitas de Drupal.

Puedo concluir que este proyecto me ha sido muy útil, aparte de desarrollar e instalar en producción el proyecto fin de carrera. Personalmente me ha proporcionado una gran cantidad de conocimientos, aunque justo es reconocer que en un nivel inicial.

- a) Empezando por el desarrollo de aplicaciones con PHP y bases de datos. Tenía conocimientos básicos de este lenguaje, pero he tenido que ampliarlos para poder desarrollar los módulos que hemos necesitado desarrollar. En cuanto a las bases de datos, poseía conocimientos previos sobre cómo realizar copias de seguridad y restaurarlas.
- b) He ampliado notablemente mis conocimientos de los servidores de páginas web, tanto sobre comandos como sobre las operaciones que se podían realizar en el lado del servidor.
- c) Finalmente he adquirido un sólido conocimiento del sistema de gestión de contenidos web tan complejo y potente como es Drupal.

Todos estos conocimientos adquiridos los podré emplear en las páginas que mantengo con otros CMS y también para reconocer el funcionamiento y administración de aplicaciones web desde un punto de vista de gestión del sitio. Para finalizar, espero que todos estos cambios y modificaciones sean de utilidad y favorezcan la actividad que se lleva a cabo en el departamento así como para la comunicación entre sus miembros.

### **Líneas de trabajo futuras**

Una aplicación de este tipo que está continuamente alimentándose y creciendo tiene la necesidad de ampliar los servicios que ofrece a sus usuarios, por tanto, se han considerado en algunas posibles modificaciones que se podrían implementar en un futuro:

- Automatizar el uso del Cron para que las operaciones que realiza se ejecuten con independencia de que se conecte alguien a la web –como sucede actualmente-. Se podría configurar para que se lanzase con la periodicidad que se desee, para ello la forma más sencilla es editar el archivo crontab del usuario, usando la orden crontab –e que abrirá el archivo en el editor configurado.
- Automatizar la opción de menú lateral “Trabajaron con nosotros” para que al igual que cuando un usuario pasa a formar parte de este listado, si ese mismo usuario vuelve a ser contratado o becado posteriormente exista un proceso automático que lo elimine de esa relación.
- Simplificar la introducción de los participantes de un proyecto, ya que el actual sistema es relativamente complicado y si no se conoce bien se pueden cometer errores ya que requiere realizar una serie de pasos en un orden muy concreto.
- Cambiar la plantilla de la web por otra que se adapte a las nuevas tendencias para el diseño de webs, como puede ser Responsive Design Layout. Este tipo de plantillas utilizan CSS3 y su principal ventaja es que detectan la resolución de pantalla y la adaptan el diseño al dispositivo. Este diseño sensible se basa en proporciones, así pues el sitio web cambia en tamaño según el dispositivo y puede presentar información diferente o regiones distintas. No solo se redimensiona el contenedor para adaptarse al nuevo ancho si no que el contenido del mismo se redimensiona a lo alto y a lo ancho también, modificando el tamaño de su fuente y rediseñándose sobre la marcha para proporcionar una lectura perfecta de la página. Esto facilitaría al usuario la navegabilidad y usabilidad dentro de la página en cualquier dispositivo.
- Aprovechando el cambio de plantilla se podría implementar algún template que incluyera un diseño más limpio, minimalista y elegante de acuerdo con el estilo y uso que tiene actualmente la página, pero también con algunas de las características más actuales como Multinivel CSS, menú desplegados, Google Web Fonts y algunos más.
- Sintetizar el número de roles con que cuenta actualmente la web ya que existen demasiados lo que la hace que su gestión y utilidad sean un tanto confusas.



## VI. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Drupal web site: <http://www.drupal.org>
- (2) Module version format:  
<http://drupal.stackexchange.com/questions/19505/module-version-format>
- (3) Wikipedia Drupal: <http://es.wikipedia.org/wiki/Drupal>
- (4) <http://aprende.drupal-centroamerica.org/node/76>, consultado 13/09/2013
- (5) <http://cambrico.net/drupal/actualizando-de-drupal-6-a-drupal-7>, consultado 20/01/2013
- (6) <http://www.wunderkraut.com/blog/should-you-upgrade-to-drupal-7/2010-11-19>, consultado 14/04/2013
- (7) <http://www.wampserver.com/en/>, consultado 11/12/2012
- (8) <https://drupal.org/project/drupal>, consultado 11/12/2012
- (9) <https://drupal.org/node/895314>, consultado 18/05/2013
- (10) <http://www.cursosdrupal.com/content/indice>, consultado 11/12/2012
- (11) <http://www.wunderkraut.com/blog/should-you-upgrade-to-drupal-7/2010-11-19>
- (12) <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1202.php>, consultado 11/12/2012
- (13) <http://drupal.org.es/node/4565>, consultado 10/02/2013
- (14) <http://guillermocerezo.com/es/blog/drupal-pasos-realizar-antes-de-lanzar-produccion-un-sitio-web>, consultado 04/04/2014
- (15) <https://drupal.org/documentation/upgrade>
- (16) <http://aprende.drupal-centroamerica.org/node/76>

## ÍNDICE DE FIGURAS

- [Figura 1. Arquitectura de Drupal](#)
- [Figura 2. Salida de un tema en Drupal](#)
- [Figura 3. Ejemplo de regiones de un tema](#)
- [Figura 4. Coste de mantenimiento de un sitio Drupal](#)
- [Figura 5. Permisos de archivos](#)
- [Figura 6. Modelo de datos](#)
- [Figura 7. Cuadro de dialogo](#)
- [Figura 8. Áreas de investigación](#)
- [Figura 9. Participaciones en el proyecto](#)
- [Figura 10. Create participación](#)
- [Figura 11. Proceso nuevo participante](#)
- [Figura 12. Crear Demo](#)
- [Figura 13. Seleccionar archivo multimedia](#)
- [Figura 14. Listado de demos](#)
- [Figura 15. Listados de proyectos](#)
- [Figura 16. Crear oferta de beca o contrato](#)
- [Figura 17. Crear oferta de beca o contrato datos selección de candidatos](#)
- [Figura 18. Crear oferta de beca o contrato datos obligatorios selección de candidatos](#)

[Figura 19. Crear candidatura](#)

[Figura 20. Cerrar oferta de beca o contrato](#)

## ÍNDICE DE TABLAS

[Tabla 1. Módulos Drupal 6.x instalados en la página GEINTRA](#)

[Tabla 2. Módulos respaldados en Drupal 7.x](#)

[Tabla 3. Instalación de nuevos módulos](#)